



15965

การใช้ระบบบาร์โค้ดเพื่อการจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
Bar Code System for Computer Lab.Management



T097995

โดย

นางสาวนนทรี ศรีทองพนาบูลย์ รหัส 38-044400

นางสาววิภาณี สุนทรวิภาต รหัส 38-044413

เสนอ

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ร/พ. เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ)

พ.ศ. 2541

พ.ศ. 2541

๙๕๔๑

เลขที่สารบบ ๙๗๙๙๕
ลงทะเบียน
วันเดือนปี

ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ผู้สนใจขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไขเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การใช้ระบบบาร์โค้ดเพื่อการจัดการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
Bar Code System for computer Lab.Management

โดย

นางสาวนนทรี ศรีทองพนาบุญ รหัส 38-044400

นางสาววิภาพันธ์ สุนทรวิภาต รหัส 38-044413

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของ
การศึกษาวិชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)
เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม พ.ศ. 2542

อาจารย์ที่ปรึกษา

(รองศาสตราจารย์ ดร. อำนวย แสงโนรี)

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ

(ดร. อรุสา บัวตะมะ)

หัวหน้าภาควิชา

(อาจารย์เสาวคนธ์ เลิศกาญจนะ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้เฉพาะของนักศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลง 2541 และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณาจาก รองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ แสงโนรี อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ซึ่งได้ให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขความบกพร่อง ด้วยความความเอาใจใส่อย่างดีเสมอมา ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบคุณ เจ้าหน้าที่ให้บริการและเจ้าหน้าที่ระบบ ซึ่งได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลและให้คำปรึกษาเพื่อการศึกษาครั้งนี้เป็นอย่างดี ขอขอบคุณสำหรับความช่วยเหลือและกำลังใจจากเพื่อน ๆ เทคโนโลยีการจัดการทุกคน

นอกจากนี้ข้าพเจ้าขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ที่คอยห่วงใย เป็นกำลังใจและคอยให้ความช่วยเหลือในเรื่องต่าง ๆ ตลอดมาจนเสร็จสมบูรณ์ด้วยดี

ผู้จัดทำ

3 พฤษภาคม 2542

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

นักศึกษา : (1) นางสาวนันทิรา ศรีทองพนาบุญ

(2) นางสาววิภาณันท์ สุนทรวิภาค

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการ

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ : รองศาสตราจารย์ ดร. อำนวย แสงโนรี 3/พฤษภาคม /2542

ระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นการศึกษาระบบงานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ระบบงานบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เกี่ยวข้องกับการทำงานของบุคคลสามท่าน คือ อาจารย์ผู้ควบคุม เจ้าหน้าที่ให้บริการ เจ้าหน้าที่ระบบ จากการศึกษาทำให้ทราบปัญหาของการดำเนินงานของระบบงานปัจจุบันว่ามีการบริการที่ล่าช้า มีขั้นตอนมากในการให้บริการแต่ละครั้ง จึงทำให้ใช้เวลามากในการให้บริการแก่นักศึกษา ข้อมูลสูญหายไม่สามารถสรุปข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานได้อย่างถูกต้อง จึงทำให้ขาดประสิทธิภาพในการดำเนินงานและการควบคุมการให้บริการ จากปัญหาข้างต้นได้ประยุกต์ไมโครคอมพิวเตอร์ร่วมกับอุปกรณ์เสริมบาร์โค้ด โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครคอมพิวเตอร์ คือ ไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 7.0 สำหรับวินโดวส์ 95 จัดการฐานข้อมูล ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 5.0 ในการพัฒนาระบบและใช้อุปกรณ์เสริมบาร์โค้ดในการนำเข้าข้อมูล ระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จะช่วยลดปัญหาความล่าช้าของระบบในปัจจุบัน โดยระบบสามารถจัดเก็บ สืบค้นข้อมูล สรุปข้อมูล ส่งข้อมูลระหว่างการทำงานของบุคคลทั้งสามท่าน ได้อย่างถูกต้อง และรวดเร็ว ลดขั้นตอนการดำเนินงานจึงสามารถเพิ่มความสะดวกรวดเร็วและรองรับงานในส่วนขอใช้บริการห้องปฏิบัติการของนักศึกษาได้อย่างเต็มที่

สารบัญ

หน้า

คำนิยาม	(1)
บทคัดย่อ	(2)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
ขอบเขตของการศึกษา	4
นิยามศัพท์	4
การตรวจเอกสาร	4
วิธีการศึกษา	5
บทที่ 2 ระบบการทำงานส่วนบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	7
ลักษณะและสถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	7
สภาพการบริหารงาน	8
ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน	9
ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารงาน	10
แนวทางแก้ไข	10
ความเป็นไปได้ในการเข้าไปปรับปรุงระบบเดิม	11
แนวคิดในการเปลี่ยนแปลงระบบเดิมเป็นระบบใหม่	12
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	13
แนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	13
การวิเคราะห์ระบบ	13
การออกแบบระบบ	19
ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่	23
ผลการทดสอบและอภิปรายผล	24

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	25
สรุป	25
ข้อเสนอแนะ	26
เอกสารอ้างอิง	27
ภาคผนวก ก ข้อมูลที่ใช้บันทึกประจำวัน	29
ภาพผนวกที่ 1 ตัวอย่างใบการขอใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	29
ภาพผนวกที่ 2 ตัวอย่างใบการจองห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	30
ภาพผนวกที่ 3 ตัวอย่างใบคำร้องขออนุมัติใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	31
ภาพผนวกที่ 4 ตัวอย่างใบคำร้องขอใช้บริการเครื่อง Laser	32
ภาคผนวก ข รายละเอียดกระบวนการ	33
ภาคผนวก ค รายละเอียดข้อมูลที่ใช้	41
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งาน	44

สารบัญตาราง

ตารางผนวกที่

	หน้า
1	41
2	41
3	41
4	42
5	42
6	42
7	42
8	43
9	43

สารบัญภาพ

ภาพที่

	หน้า
1 แผนผังการบริหารงาน	8
2 ผังรายละเอียดรวม	14
3 ผังการไหลข้อมูลเชิงตรรกะ	15
4 ผังการไหลข้อมูลรายละเอียดของกระบวนการบันทึกข้อมูลหลัก	16
5 ผังการไหลข้อมูลรายละเอียดของกระบวนการสืบค้นข้อมูล	17
6 ผังการไหลข้อมูลรายละเอียดของกระบวนการจัดทำรายงาน	18
7 โครงสร้างฐานข้อมูลระบบบาร์โค้ดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	20

ภาพผนวกที่

1 ตัวอย่างใบบันทึกการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	29
2 ตัวอย่างใบบันทึกการจองห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	30
3 ตัวอย่างใบคำร้องขออนุมัติใช้เครื่องคอมพิวเตอร์	31
4 ตัวอย่างใบคำร้องขอให้บริการเครื่อง Laser	32
5 ไอคอนเข้าสู่ระบบ	45
6 หน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่เลือกปุ่มเมนูการทำงาน	45
7 หน้าจอรับชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	46
8 ข้อความเตือนเมื่อป้อนรหัสไม่ถูกต้อง	46
9 หน้าจอเลือกปุ่มเมนูการทำงานของผู้ดูแลระบบ	47
10 จอภาพสร้างชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	47
11 หน้าจอเปลี่ยนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	48
12 จอภาพเมนูหลัก	48
13 จอภาพเมนูลัด	49
14 เมนูย่อยของแถบเมนุระบบงาน	49
15 หน้าจอระบบให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	50
16 หน้าจอแสดงข้อความเตือน	50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพผนวกที่

หน้า

17	หน้าจอล็อกห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	51
18	หน้าจอข้อมูลห้องและจอภาพข้อมูลการใช้ห้อง	51
19	หน้าจอแสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูลใช้บริการ	52
20	หน้าจอแสดงข้อมูลการรูดบัตรออก	52
21	หน้าจอยืนยันเขตสถานะเครื่องเป็นเครื่องว่าง	53
22	หน้าจอกำหนดเงื่อนไขการลบข้อมูลการใช้ห้องปฏิบัติการ	53
23	หน้าจอแสดงข้อความยืนยันการลบ	54
24	หน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ที่หมดเวลาใช้งาน	54
25	เมนูย่อยของเมนูหลักรายงาน	55
26	เมนูย่อยของปุ่มเมนูหลักรายงาน	55
27	หน้าจอกำหนดเงื่อนไขการออกรายงาน	56
28	หน้าจอรายงานสรุปการใช้เครื่องแยกตามสาขา	57
29	หน้าจอรายงานเครื่องชำรุด	57
30	หน้าจอรายงานการให้บริการประจำวัน	58
31	หน้าจอรายงานนักศึกษาที่ไม่มีสิทธิใช้บริการ	58
32	เมนูย่อยของแถบเมนูบันทึกข้อมูลหลัก	59
33	เมนูย่อยของปุ่มเมนูลดการบันทึกข้อมูลหลัก	59
34	หน้าจอการบันทึกข้อมูลภาควิชา	61
35	หน้าจอการบันทึกข้อมูลสาขา	61
36	หน้าจอการบันทึกข้อมูลนักศึกษา	62
37	หน้าจอการบันทึกข้อมูลวุฒิการศึกษา	62
38	หน้าจอการบันทึกข้อมูลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	63
39	หน้าจอการบันทึกข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์	63
40	หน้าจอการบันทึกข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด	64
41	เมนูย่อยเขตเครื่องว่าง	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ในปัจจุบันองค์กรต่างๆ ได้พยายามนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาช่วยในการดำเนินงาน เพื่อให้ทันกับสภาวะการที่เปลี่ยนแปลงไปและเกิดประโยชน์กับองค์กรสูงสุด อุปกรณ์เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการทำงานช่วยให้ขั้นตอนการดำเนินงานมีความสะดวกรวดเร็ว ประหยัดทรัพยากรมนุษย์และลดความผิดพลาดที่เกิดจากการทำงานของมนุษย์ โดยองค์กรได้พยายามนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ให้เหมาะสมกับการใช้งาน ภาครัฐและเอกชนได้นำระบบบาร์โค้ดเข้ามาประยุกต์ใช้งานของแต่ละหน่วยงาน การนำบาร์โค้ดมาใช้สามารถช่วยลดต้นทุน ช่วยประหยัดเวลา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารและการบริการ อีกทั้งธุรกิจขนาดกลางและขนาดย่อมได้มีการนำระบบบาร์โค้ดให้เหมาะสมกับงานอีกด้วย เนื่องจากบาร์โค้ดเป็นเทคโนโลยีที่มีการลงทุนถูก มีความแม่นยำรวดเร็วและมีระบบการทำงานที่ไม่ซับซ้อน ดังตัวอย่าง ที่สำนักวิจัยและบริการคอมพิวเตอร์ของสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่เปิดให้ใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ของสำนักวิจัย โดยจำกัดการเข้าใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์เฉพาะนักศึกษา เจ้าหน้าที่และอาจารย์ของสถาบันเท่านั้น โดยใช้ระบบบาร์โค้ดมาช่วยในการอ่านค่ารหัสประจำตัวของผู้ที่มิสิทธิ์เข้ามาใช้บริการของสำนักวิจัย เนื่องจากในแต่ละวันมีผู้มาใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์กับทางสำนักวิจัยเป็นจำนวนมาก การใช้บาร์โค้ดทำให้เกิดความรวดเร็วในการตรวจสอบข้อมูลของผู้ใช้และเกิดความสะดวกในการทำงานของเจ้าหน้าที่อีกด้วย

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร เปิดโอกาสให้นักศึกษา ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรทุกคน มีสิทธิ์เข้าใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ของภาควิชาได้ โดยนักศึกษาที่ต้องการเข้ามาใช้บริการของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จะต้องปฏิบัติตามระเบียบการขอเข้าใช้ห้องปฏิบัติการดังนี้ โดยนักศึกษาทุกคนจะต้องแลกบัตรนักศึกษากับบัตรหมายเลขเครื่องให้ตรงกับห้องและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้พร้อมทั้งเซ็นชื่อระยะเวลาที่เข้าและออกจากการใช้บริการแต่ในทางปฏิบัติจริงแล้วมีนักศึกษาเข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ทั้งนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปริญญานิเทศศาสตร์และนักศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตรวจสอบการเข้าใช้บริการได้อย่างทั่วถึง ซึ่งอาจมีนักศึกษาภาควิชาอื่นแอบเข้ามาใช้บริการ อาจทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เกิดความเสียหายได้ง่ายเนื่องจากการขาดความระมัดระวังในการใช้งานและอาจเกิดทรัพย์สินสูญหายได้ ส่วนใหญ่นักศึกษาจะไม่ค่อยปฏิบัติตามระเบียบของการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ นักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการบางครั้งไม่แลกบัตรกับเจ้าหน้าที่ แลกบัตรไม่ตรงกับหมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ ไม่ได้ลงชื่อนักศึกษา เวลาเข้าใช้และเลิกใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ในสมุดบันทึกการใช้ห้อง ทำให้ไม่สามารถทำสถิติและตรวจสอบการเข้าใช้ได้ ปัญหาที่เห็นได้ชัดจากการไม่มีมาตรฐานในการเข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการคือ การขาดข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริง นักศึกษาขาดระเบียบในการปฏิบัติกรของเข้าใช้ห้อง กรณีที่นักศึกษาทำเครื่องชำรุดหรือทำโปรแกรมขัดข้องนักศึกษาก็เปลี่ยนเครื่องเอง โดยไม่ได้แจ้งให้เจ้าหน้าที่ทราบ ปัญหาที่พบบ่อย ๆ อีกก็คือ นักศึกษาที่เข้ามาจองใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ได้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการทำงานเพียงอย่างเดียวแต่ใช้เพื่อการนันทนาการด้วย โดยผู้ที่เข้ามาที่หลังก็ไม่สามารถเข้ามาใช้บริการได้เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีจำนวนจำกัดต้องรองจนกว่าเครื่องจะว่าง โดยไม่ได้มีกำหนดเวลาในการใช้เครื่องอย่างแน่นอน

จากการที่เจ้าหน้าที่ไม่ทราบปริมาณข้อมูลการเข้าใช้บริการที่แท้จริง ทำให้ไม่ทราบจำนวนนักศึกษาที่ใช้บริการในแต่ละวัน สาขาวิชาที่มีความจำเป็นในการใช้บริการมากน้อยเพียงใดในแต่ละวัน ในกรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์เกิดขัดข้องเจ้าหน้าที่จะไม่สามารถทราบได้ว่าเครื่องขัดข้องตั้งแต่เมื่อไรและใครเป็นผู้ใช้เครื่องนั้น จะเห็นได้ว่าปัญหาที่เกิดขึ้นมีสาเหตุสืบเนื่องจาก เจ้าหน้าที่ให้บริการที่มีอยู่เพียงคนเดียวซึ่งไม่เพียงพอต่อการรองรับงาน ทำให้ไม่สามารถตรวจสอบข้อมูลผู้ที่มีสิทธิเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้เป็นมาตรฐานแน่นอน ทำให้นักศึกษาที่เข้ามาใช้บริการละเลยต่อการปฏิบัติตามระเบียบในการใช้ห้องปฏิบัติการ นักศึกษาไม่ได้รับความสะดวกในการบริการ เกิดจากการที่ไม่สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ตรงกับหมายเลขเครื่องที่แลกมาหรือนักศึกษาต้องขอใช้สิทธิการใช้เครื่องจากผู้ที่ไม่ได้แลกบัตรแล้วมาใช้เครื่องอยู่ ทางภาควิชาต้องเสียงบประมาณและเวลาในการซ่อมแซมและปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เกิดจากการที่นักศึกษาไม่ระมัดระวังในการใช้เครื่องและมีนักศึกษาต่างภาควิชามาใช้ ซึ่งเป็นสาเหตุให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสื่อมสมรรถภาพก่อนเวลาอันสมควร การนำระบบบาร์โค้ดมาประยุกต์ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อช่วยลดปัญหาในการลงข้อมูลส่วนตัวและเวลาเข้าออกในสมุดบันทึก การใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ตรงกับบัตรประจำเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยทั้งหมดนี้สามารถนำมาทำสถิติการเข้าใช้ได้อย่างถูกต้องแม่นยำ สามารถจำกัดนักศึกษาเฉพาะภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรเข้าใช้บริการและสามารถจำกัดเวลาการเข้าใช้บริการได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาระบบการเข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
2. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบการเข้าใช้บริการในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร
3. เพื่อนำระบบบาร์โค้ดมาประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบผู้ที่เข้ามาใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบโดยประยุกต์ใช้ระบบบาร์โค้ดในการเข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และการตรวจสอบผู้มีสิทธิ์เข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา ทำให้ประหยัดเวลาการทำงานเจ้าหน้าที่ในการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และการตรวจสอบนักศึกษาที่มีสิทธิ์เข้าใช้บริการมีความสะดวกและคล่องตัวขึ้น ลดการสิ้นเปลืองในการใช้ทรัพยากร ลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบสภาพเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้การใช้และการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลเป็นอย่างสะดวกและถูกต้อง ให้ความปลอดภัยในการใช้ระบบคือ อนุญาตให้เฉพาะเจ้าหน้าที่และผู้ที่มีสิทธิ์ใช้ได้เท่านั้น ช่วยให้นักศึกษามีสิทธิ์หมุนเวียนการเข้าใช้บริการ ทำให้เกิดความสะดวกและรวดเร็วในการใช้บริการของนักศึกษา เป็นผลให้นักศึกษาปฏิบัติตามระเบียบการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่ได้กำหนดไว้มากขึ้น เป็นการนำเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันมาประยุกต์ใช้ในการจัดการองค์การให้มีความสะดวกรวดเร็วในการดำเนินงาน เพิ่มความถูกต้อง จากการออกรายงานสามารถนำมาใช้ในการตัดสินใจในการวางแผนการปรับปรุงและการพัฒนาของผู้บริหารระดับต่อไป เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพและทำให้เกิดมาตรฐานในการใช้งาน และยังถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมใหม่ในการนำระบบบาร์โค้ดเข้ามาประยุกต์ใช้ในการทำงานการเข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ขอบเขตการศึกษา

ในกรณีศึกษา นี้ ผู้วิจัยเลือกที่จะทำการศึกษาเฉพาะ การตรวจสอบผู้เข้าใช้บริการของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โดยการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 7.0 และโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 5.0 ในการออกแบบและพัฒนาระบบบาร์โค้ดมาประยุกต์ใช้ในการตรวจสอบค้นหาข้อมูลนักศึกษาที่มีสิทธิเข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยนำเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์มาช่วยในการให้บริการในการเลือกใช้บริการเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

นิยามศัพท์

บาร์โค้ด คือ รหัสตัวเลขที่เครื่องสามารถอ่านได้ ที่พิมพ์เป็นแบบในแนวตั้งที่มีความกว้างแตกต่างกัน ซึ่งใช้ในการระบุสิ่งของที่หลากหลายกัน เช่น สินค้าอุปโภคบริโภค และหนังสือในห้องสมุด เครื่องอ่านรหัสนี้จะพิจารณาแถบรหัสเหล่านี้และเปลี่ยนเป็นจำนวนตัวเลขที่เครื่องคอมพิวเตอร์ สามารถดำเนินการต่อและแสดงออกบนจอภาพ โดยรหัสนี้มักจะถูกใช้ใน โปรแกรมประยุกต์หลายตัวที่ต้องการควบคุมสินค้าอย่างเข้มงวด หรือที่ที่สิ่งของจำนวนมากถูกนำออกไป และนำกลับเข้ามารหัสนี้ปฏิบัติการโดยอัตโนมัติและลดการใช้การใส่ข้อมูลด้วยมือและการพิมพ์ซ้ำ

การตรวจเอกสาร

วารารุช (2527) ศึกษาการปรับปรุงระบบบริการของห้องสมุด โดยใช้คอมพิวเตอร์สำหรับห้องสมุดมหาวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์ เป็นการดำเนินงานบริการของห้องสมุด เพื่อแสดงให้เห็นถึงการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการดำเนินงาน โดยประกอบกับการใช้งานโปรแกรมที่ผ่านการออกแบบอย่างมีระบบและมีการจัดการฐานข้อมูลอย่างเหมาะสม ซึ่งช่วยให้ระบบมีการจัดการข้อมูลอย่างมีระเบียบแบบแผน ทำให้สะดวกในการให้บริการแก่ผู้ให้บริการ เช่น การสืบค้นหนังสือ สามารถขยายงานบริการแก่ผู้ให้บริการมากขึ้น ประหยัดเวลาในกระบวนการต่างๆ ของเจ้าหน้าที่ การเก็บสถิติสามารถจัดทำได้โดยอัตโนมัติและให้ผลงานที่มีความถูกต้องมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กว่าส่งผลให้สามารถปรับปรุงการควบคุมงานและกระบวนการวางแผนงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ศึกษาถึงขั้นตอนการดำเนินงานของห้องสมุดทั้งหมดรวมถึงความสัมพันธ์ของห้องสมุดที่มีต่อผู้ใช้บริการด้วย เพื่อวิเคราะห์ระบบงานและออกแบบงานใหม่และจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อเขียน โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับประยุกต์ใช้เกี่ยวกับการบริการของห้องสมุดให้สอดคล้องกับระบบงานใหม่ ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับการบริการค้นหาหนังสือและตอบคำถามในการบริการ การจ่ายรับหนังสือและทำสถิติต่างๆ ทั้งนี้โดยพิจารณาถึงประโยชน์ของการบริการ ทั้งในด้านผู้ใช้บริการและห้องสมุดผู้ดำเนินงานเอง

วิธีการศึกษา

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลจากระบบการดำเนินงานในปัจจุบัน ได้ข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบจาก 2 แหล่ง คือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นแหล่งข้อมูลเบื้องต้นที่จากการสอบถามและสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น ข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับการปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดจากการขาดการตรวจสอบนักศึกษา ก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
2. ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นแหล่งข้อมูลที่ได้จากเอกสารอ้างอิงต่าง ๆ และผลงานวิจัย ที่เกี่ยวข้องกับการนำระบบบาร์โค้ดเข้ามาใช้ในการตรวจสอบข้อมูล เช่น ข้อมูลการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในระบบบริการของห้องสมุด

ขั้นตอนการดำเนินงาน

ในการดำเนินงานการใช้ระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร ได้จัดทำตามขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

1. การศึกษาเบื้องต้น เป็นการศึกษาขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันของเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และลักษณะการขอใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา
2. วิเคราะห์ระบบการดำเนินงานและการจัดการเก็บข้อมูลของระบบปัจจุบัน โดยวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวข้องกับปัญหาการดำเนินงาน ความเป็นไปได้ด้านต่าง ๆ เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. ออกแบบระบบ ทำการออกแบบระบบการดำเนินงานใหม่ในส่วนของ ขั้นตอนการดำเนินงานออกแบบฐานข้อมูล ออกแบบหน้าจอการทำงานในระบบและรายงาน สรุปการทำงานต่าง ๆ ของระบบ ตลอดจนระบบรักษาความปลอดภัยของระบบ

4. ศึกษาและเขียนโปรแกรม ทำการศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอคเซส เวอร์ชัน 7.0 และโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิค เวอร์ชัน 5.0 เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาระบบโดยการเขียนคำสั่งต่าง ๆ ให้กับระบบงานตามที่ได้ทำการ ออกแบบไว้

5. ทดสอบระบบ ทำการทดสอบระบบงานใหม่ที่พัฒนาขึ้น เพื่อประเมิน ความเหมาะสมในการใช้งาน และตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นจากการทดสอบระบบ และนำข้อผิดพลาดนั้นมาแก้ไขและปรับปรุงให้มีการทำงานที่สมบูรณ์มากขึ้น

6. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ ที่ควรปรับปรุงและพัฒนาต่อไปใน อนาคตพร้อมจัดทำคู่มือการใช้งานระบบเพื่อประโยชน์ในการใช้งานและศึกษา

บทที่ 2

ระบบการทำงานส่วนบริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ลักษณะและสถานที่ตั้งห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร ตั้งอยู่ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ณ ตึกคณะเทคโนโลยีการเกษตร ชั้น 5 ซึ่งเป็นชั้นของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร เลขที่ 3 หมู่ 2 ถนน หลสองกรุง ลาดกระบัง กรุงเทพฯ 10520 โดยมีการทำงานใน 2 ลักษณะ คือ การให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ซึ่งเปิดให้บริการแก่นักศึกษาปริญญาตรีและโทของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร และส่วนของการบำรุงรักษา ปรับปรุง ติดตั้ง/ดูแล โปรแกรมและฮาร์ดแวร์ให้กับห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้ทันต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรมีทั้งหมด 3 ห้อง จำนวน 80 เครื่อง จำแนกลักษณะได้ดังนี้

ก. ห้อง A มีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จำนวน 30 เครื่อง ลักษณะของเครื่องเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ เพนเทียม 70 หน่วยความจำ 36 เมกกะไบต์ ความจุจานแม่เหล็กชนิดแข็ง 3.2 จิกะไบต์ ซีดีรอมความเร็ว 40x และ การ์ดแลนความเร็ว 10/100 เมกกะบิต

ข. ห้อง B มีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จำนวน 20 เครื่อง ลักษณะของเครื่องเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ เพนเทียม 133 หน่วยความจำ 16 เมกกะไบต์ ความจุจานแม่เหล็กชนิดแข็ง 1.2 จิกะไบต์ ซีดีรอมความเร็ว 24x และการ์ดแลนความเร็ว 10 เมกกะบิต

ค. ห้อง C มีเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์จำนวน 30 เครื่อง ลักษณะของเครื่องเป็นไมโครคอมพิวเตอร์ เพนเทียม MMX 166 หน่วยความจำ 32 เมกกะไบต์ ความจุจานแม่เหล็กชนิดแข็ง 3.2 จิกะไบต์ ซีดีรอมความเร็ว 24x และ การ์ดแลนความเร็ว 10 เมกกะบิต

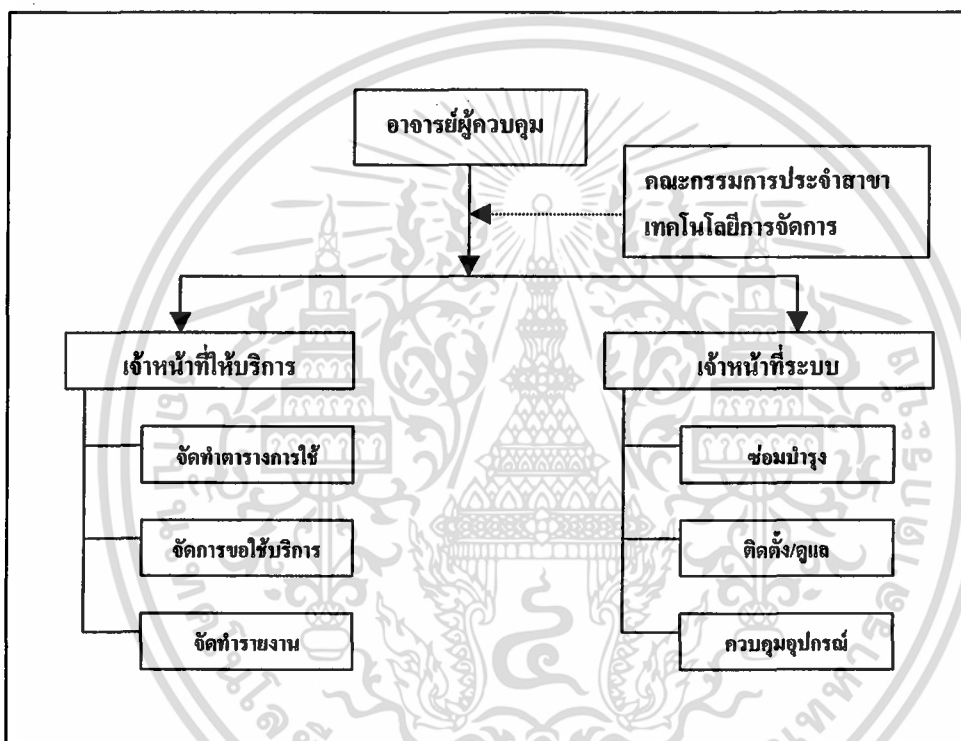
ระเบียบการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1. ต้องแต่งกายสุภาพเรียบร้อย
2. ต้องแสดงบัตร USER ทุกครั้งก่อนการใช้งาน
3. ต้องนั่งให้ตรงกับเลขที่นั่งที่เจ้าหน้าที่กำหนดให้
4. เมื่อใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ ถ้ามีปัญหาต้องแจ้งเจ้าหน้าที่ทราบทันที
5. ห้ามเคลื่อนย้าย ถอด หรือ สับเปลี่ยนอุปกรณ์ใดโดยเด็ดขาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สภาพการบริหารงาน

ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร เป็นห้องที่เปิดให้บริการแก่นักศึกษาของภาควิชาบริหารธุรกิจเท่านั้น ทั้งหมดอยู่ภายใต้การควบคุมของคณะกรรมการประจำสาขาเทคโนโลยีการจัดการ โดยผู้ดำเนินการตามนโยบายคือ รองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ แสงโนรี ซึ่งมีรูปแบบการบริหารงาน (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 แผนผังการบริหารงาน

จากแผนผังการบริหารงาน โดยมีอาจารย์ผู้ควบคุมการบริหารงาน คือ รองศาสตราจารย์ ดร. อำนาจ แสงโนรี เป็นการดำเนินงานตามนโยบายที่สาขาเทคโนโลยีการจัดการกำหนดร่วมกับภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร โดยมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์จำนวน 2 ท่านแบ่งส่วนการดำเนินงานดังนี้

1. เจ้าหน้าที่ให้บริการ ทำหน้าที่จัดการการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา จัดทำตารางเวลาการใช้คอมพิวเตอร์ในแต่ละห้อง จัดทำรายงานเสนอแก่อาจารย์ผู้ควบคุมและเจ้าหน้าที่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เจ้าหน้าที่ระบบ ทำหน้าที่ซ่อมบำรุงฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เมื่อเจ้าหน้าที่ให้บริการ จัดทำรายงานเครื่องชำรุดมาให้ ติดตั้ง/ดูแลระบบโปรแกรม ระบบเครือข่ายและอุปกรณ์พิเศษ

ขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน

การดำเนินงานของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้กระจายหน้าที่ให้กับเจ้าหน้าที่แต่ละท่านรับผิดชอบ สำหรับเจ้าหน้าที่ฝ่ายให้บริการได้มีหน้าที่รับผิดชอบด้านการให้บริการนักศึกษาที่มาขอใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และจัดทำรายงาน

ขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบัน การให้บริการนักศึกษาที่มาขอใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มีกระบวนการดำเนินงานสรุปได้ ดังต่อไปนี้

1. ขั้นตอนการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ นักศึกษาจะต้องแสดงบัตรประจำตัวนักศึกษาแก่เจ้าหน้าที่เพื่อตรวจสอบสิทธิในการเข้าใช้บริการ ทำการกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ดังตัวอย่างแบบฟอร์มที่ 1 ในภาคผนวก ก) ตรวจสอบห้องและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้บริการได้ รับบัตรหมายเลขเครื่องจากเจ้าหน้าที่ โดยนักศึกษาสามารถเข้าใช้บริการได้เป็นเวลา 2 ชั่วโมง กรณีที่ครบกำหนดเวลาแล้วไม่มีผู้มาใช้บริการต่อ นักศึกษาคอนนั้นสามารถใช้บริการต่อได้
2. ขั้นตอนการจองการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นการจองการเข้าใช้บริการก่อนล่วงหน้า 1 วัน โดยนักศึกษาจะต้องตรวจสอบวัน-เวลาห้องว่างจากตารางเวลาที่เจ้าหน้าที่กำหนดไว้ จากนั้นทำการกรอกข้อมูลตามแบบฟอร์มการจองห้อง (ดังตัวอย่างแบบฟอร์มที่ 2 ในภาคผนวก ก) โดยวันที่นักศึกษามาเข้าใช้จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนที่ 1 และถ้ามาเกินเวลาที่ได้ทำการจองไว้ 15 นาที จะถือว่าเป็นการสละสิทธิการเข้าใช้บริการ
3. ขั้นตอนการเลิกใช้บริการ เมื่อสิ้นสุดการเข้าใช้บริการ นักศึกษาต้องตรวจสอบความเรียบร้อยก่อนออกจากห้องถ้าไม่มีผู้มาใช้ต่อก็ทำการปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ ลงเวลาออกจากการใช้บริการแบบฟอร์มการใช้ห้องพร้อมทั้งนำบัตรหมายเลขเครื่องไปแลกบัตรประจำตัวนักศึกษาคืนกับเจ้าหน้าที่ให้บริการ
4. ขั้นตอนการจัดทำเอกสารรายงาน เอกสารรายงานเครื่องชำรุด เจ้าหน้าที่ให้บริการสามารถทราบเครื่องคอมพิวเตอร์ขัดข้องก็ต่อเมื่อมีนักศึกษามาแจ้งให้ทราบ โดยเจ้าหน้าที่จะทำการจดบันทึกไว้ แล้วนำมาจัดทำเป็นเอกสารส่งไปให้เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงทำการแก้ไขต่อไป เอกสารรายงานการให้บริการจัดทำเสนอแก่อาจารย์ผู้ควบคุม โดยทำการสืบค้นข้อมูลจากแฟ้มบันทึกการใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ขั้นตอนการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และการขอใช้เครื่องพิมพ์ จากบุคคลภายนอกภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร ซึ่งได้แก่ อาจารย์ นักศึกษาและเจ้าหน้าที่ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร จะต้องทำการบันทึกขออนุมัติใช้ตามแบบฟอร์มของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร (ตัวอย่างแบบฟอร์มที่ 3 ในภาพผนวก ก) และฟอร์มการขอใช้เครื่องพิมพ์ (ตัวอย่างแบบฟอร์มที่ 4 ในภาพผนวก ก)

ปัญหาและอุปสรรคในการบริหารงาน

ปัจจุบันมีปริมาณนักศึกษาเพิ่มขึ้น พร้อมทั้งมีเจ้าหน้าที่ให้บริการท่านเดียวซึ่งไม่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1. เนื่องจากระเบียบและขั้นตอนการทำงาน ได้แก่ การจอง การเข้าใช้และการเลิกใช้ บริการ ตลอดจนการจัดทำเอกสาร เช่น นักศึกษาต้องกรอกข้อมูลลงแบบฟอร์มการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบบฟอร์มการจองการเข้าใช้ ทำให้เกิดความล่าช้าในการตรวจเช็คข้อมูลนักศึกษาของเจ้าหน้าที่ให้บริการเป็นต้น เพราะฉะนั้นเจ้าหน้าที่ให้บริการจึงไม่สามารถดูแลได้อย่างทั่วถึง

2. นักศึกษาไม่ปฏิบัติตามขั้นตอนและระเบียบการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เช่น ไม่กรอกข้อมูลในแบบฟอร์มขอใช้ห้อง ใช้เครื่องไม่ตรงกับบัตรเลขที่ประจำเครื่อง เป็นต้น ซึ่งมีผลทำให้ข้อมูลไม่ตรงกับความเป็นจริง เป็นผลทำให้ไม่สามารถจัดทำเอกสารรายงานได้อย่างถูกต้อง

3. มีนักศึกษาจากภาควิชาอื่นมาใช้บริการซึ่งอาจใช้เครื่องไม่ถูกต้องทำให้อายุการใช้งานของเครื่องสั้นลงได้

แนวทางแก้ไข

จากการศึกษาระบบการให้บริการของปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถรองรับปริมาณนักศึกษาเป็นจำนวนมาก ทำให้พบปัญหานักศึกษาไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ไม่สามารถตรวจเช็ค นักศึกษาที่เข้าใช้บริการได้อย่างถูกต้อง ไม่สามารถสรุปผลการใช้ห้องได้อย่างถูกต้อง จากปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวพบว่า เกิดจากขั้นตอนที่ยุ่งยากในการดำเนินงาน ต้องการการตรวจเช็คข้อมูลที่แม่นยำ ระบบการให้บริการห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คอมพิวเตอร์จะมีประสิทธิภาพมากขึ้น เมื่อการทำงานมีความสะดวกและรวดเร็วมมากขึ้น เช่น การประหยัดเวลาในการกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มการใช้ห้องและการจองห้อง ใช้ทางเลือกในการลดขั้นตอนโดยประยุกต์ใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ร่วมกับ โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอคแซส เวอร์ชัน 7.0 และ ไมโครซอฟท์ วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 5.0 และ อุปกรณ์เสริมบาร์โค้ด มาช่วยในการนำเข้าสู่ข้อมูล เพื่อช่วยลดขั้นตอนการทำงานให้ สะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ อีกทั้งสามารถออกเอกสารรายงานในรูปแบบที่ต้องการ

ความเป็นไปได้ในการเข้าไปปรับปรุงระบบเดิม

ความเป็นไปได้ด้านเทคโนโลยี เนื่องจากการพัฒนาระบบในปัจจุบันสู่ระบบใหม่มีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์มาช่วยในการปฏิบัติงาน ที่ต้องการความสะดวกในการเข้าใช้บริการและความถูกต้องในการสืบค้นข้อมูล อุปกรณ์จำเป็นที่ต้องนำมาใช้กับระบบใหม่ ประกอบด้วย เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์และเครื่องบาร์โค้ด โดยสามารถจัดหาได้จาก ระบบเดิมภายในภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรที่เจ้าหน้าที่ให้บริการมีการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ และเครื่องพิมพ์ในการทำงานส่วนอื่นอยู่แล้วบางส่วน ทางภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรได้จัดเตรียม เครื่องบาร์โค้ดเพื่อรองรับการพัฒนาแล้ว จึงทำให้ระบบใหม่สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ ปัจจุบันภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรมีเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการดำเนินงานอยู่แล้วและมีเครื่องบาร์โค้ดที่พร้อมจะใช้ดำเนินงาน อยู่แล้ว ดังนั้นจึงไม่เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในด้านอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นเมื่อนำระบบใหม่เข้ามาใช้กับการให้บริการขอใช้ห้องปฏิบัติการ จึงประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในด้านการบำรุงรักษาและค่าไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น

ความเป็นไปได้ในด้านการดำเนินการ ระบบใหม่ที่มีการพัฒนาขึ้น ยังคงมีการทำงานหลักที่สำคัญเหมือนเดิม และเจ้าหน้าที่ให้บริการมีพื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์อยู่แล้ว ทำให้เจ้าหน้าที่ให้บริการสามารถเข้าใจในระบบใหม่ได้ง่ายขึ้น ประกอบกับสามารถช่วยให้การปฏิบัติงาน มีความรวดเร็วและถูกต้อง ลดขั้นตอนการทำงาน ส่งผลให้เจ้าหน้าที่เกิดความกระตือรือร้น ในการปฏิบัติงาน มีความคล่องตัว น่าเชื่อถือ ลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ซึ่งหมายถึง การลดเวลาการทำงานเช่น การสืบค้นข้อมูล การจัดทำรายงาน

แนวคิดในการเปลี่ยนแปลงระบบเดิมเป็นระบบใหม่

จากระบบการทำงานแบบเดิมที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากมีขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยาก ไม่สามารถตรวจเช็คข้อมูลได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ เจ้าหน้าที่ที่มีเพียงคนเดียวไม่สามารถควบคุมงานได้อย่างทั่วถึง จากปัญหาดังกล่าวจึงควรที่จะทำการพัฒนาระบบ ในการพัฒนาระบบ สิ่งแรกที่ควรคำนึงถึงคือ ความเป็นไปได้ทั้งทางด้านเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ ด้านการดำเนินงาน จากการพิจารณาพบว่ามีศักยภาพเพียงพอที่จะตอบสนองการพัฒนาระบบอย่างไม่มีอุปสรรค แนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงยังเป็นลักษณะคล้ายระบบเดิม แต่ได้นำ บาร์โค้ดมาใช้ร่วมกับ โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 7.0 และไมโครซอฟท์ วิซวลเบสิก เวอร์ชัน 5.0 มาใช้แทนการทำงานโดยบุคลากร ซึ่งจะช่วยให้ลดขั้นตอนของการให้บริการห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์ สามารถตรวจเช็คข้อมูลได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ สืบค้นข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและลดเวลาในการสืบค้น ช่วยให้ทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ สะดวกและรวดเร็ว พร้อมทั้งจัดทำเอกสารรายงานในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง

ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่

1. นักศึกษา ยื่นบัตรประจำตัวนักศึกษาให้แก่เจ้าหน้าที่ให้บริการเป็นผู้ตรวจสอบการมีสิทธิ เข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการ โดยการใส่บาร์โค้ดกับแถบบาร์โค้ดในบัตรประจำตัวนักศึกษา ถ้ามีสิทธิ เข้าใช้ก็จะเป็นการบันทึกเวลาเข้าห้องปฏิบัติการด้วย หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่จะทำการเลือกห้องและ เครื่องคอมพิวเตอร์ตามวัตถุประสงค์การใช้งานแล้วไปหยิบบัตรประจำเครื่องเพื่อเข้าใช้เครื่อง ที่กำหนดด้วยบาร์โค้ด เมื่อนักศึกษาเลิกใช้บริการก็จะนำบัตรประจำเครื่องกลับคืน พร้อมทั้งนำบัตรนักศึกษาไปบันทึกเวลาออก
2. เจ้าหน้าที่ให้บริการ ทำการเปิดระบบให้สามารถเข้าใช้ระบบได้โดยใช้รหัสผ่าน เพื่อความปลอดภัยจากนักศึกษาและบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้อง เพื่อสามารถผ่านเข้าไปใช้ระบบได้ และทำการปิดระบบ บันทึกข้อมูลที่เป็นเพื่อใช้ในการประมวลผลของระบบใหม่ และ จัดทำรายงานเสนอแก่อาจารย์ผู้ควบคุมและเจ้าหน้าที่ระบบ

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

แนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

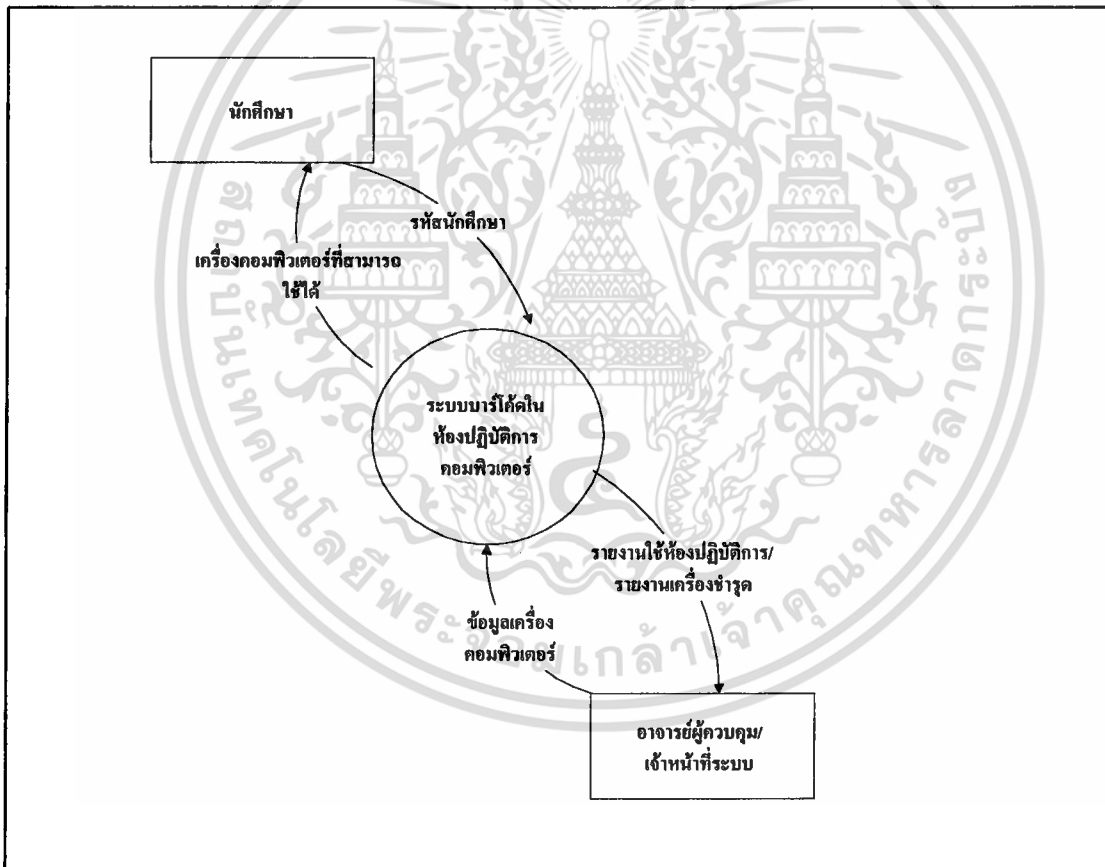
ในการศึกษาระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ มีแนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานในส่วนการให้บริการการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ โดยได้ข้อมูลพื้นฐานมาจากการศึกษาในขั้นตอนการดำเนินงาน การศึกษาปัญหาที่อยู่ในระบบเดิม การศึกษาข้อมูลทั่วไปภายใต้ขอบเขตการศึกษา การศึกษาความสัมพันธ์ในขอบเขตที่ทำการศึกษา การศึกษาความต้องการของระบบใหม่ ให้สามารถประหยัดเวลาในการขอใช้บริการ เพิ่มความเร็วคล่องตัวในการดำเนินงาน การใช้บริการห้องปฏิบัติการมีความเป็นระบบมากขึ้น พร้อมทั้งง่ายต่อการใช้งานและการออกรายงานต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็วถูกต้อง ตรงกับความต้องการ อีกทั้งการตรวจสอบข้อมูลนักศึกษาที่มีสิทธิเข้าใช้บริการมีความผิดพลาดน้อยลง ทั้งหมดนี้เพื่อช่วยในการดำเนินงานในการบริการ และการประสานงานกับนักศึกษาเป็นไปอย่างรวดเร็วและถูกต้อง ทำให้ระบบมีความน่าเชื่อถือมีความคล่องตัวมากขึ้น ผู้ใช้ระบบเกิดความพอใจในระบบการดำเนินงานใหม่ และสามารถที่จะรองรับการขยายการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ต่อไปได้

สำหรับระบบใหม่ นักศึกษาไม่ต้องจองเวลาการใช้ห้อง ห้องปฏิบัติการจะเปิดให้เข้าใช้งานกระทันหัน (จำนวน 80 ที่) ในห้องเต็ม โดยแบ่งเป็น 2 รอบ คือ รอบเช้า 9.00 – 12.00 น. และรอบบ่าย 13.00 – 16.00 น. โดยอาจเปิดรอบค่ำในช่วงเวลา 16.00 – 19.00 น. ได้อีกตามความเหมาะสม

การวิเคราะห์ระบบ

การนำข้อมูลที่อยู่ภายใต้ขอบเขตที่กำหนดที่ได้จากการศึกษามาทำการวิเคราะห์เพื่อให้เข้าใจถึงขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม พร้อมกับแยกแยะปัญหาเพื่อทำการศึกษาและหาวิธีแก้ปัญหา โดยใช้แผนภาพการไหลของข้อมูลพร้อมคำบรรยายเป็นเครื่องมือเพื่อช่วยแสดงรายละเอียดโดยรวมของระบบ กิจกรรมต่าง ๆ ภายในระบบให้ชัดเจนและเข้าใจง่าย พร้อม

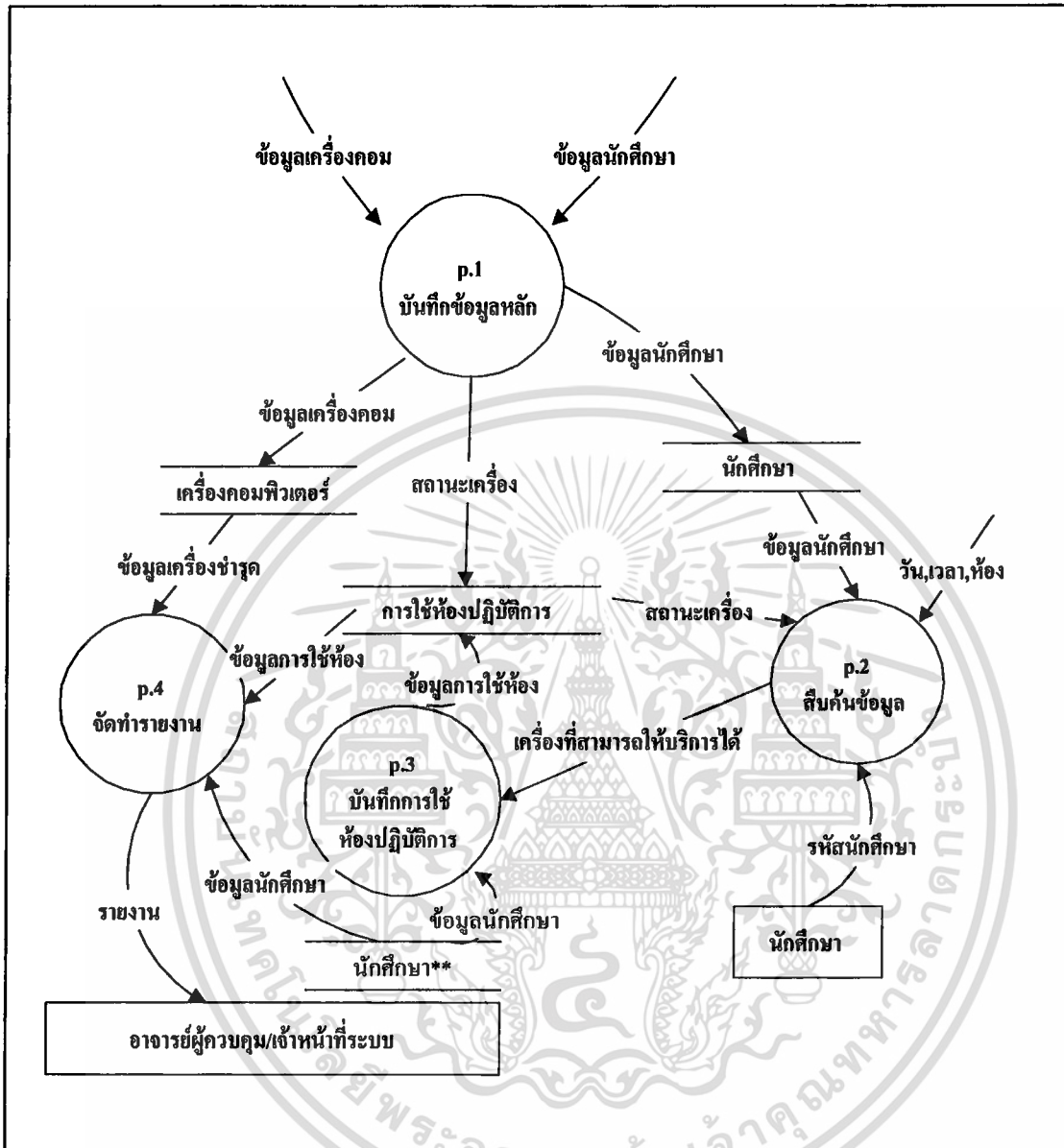
ทั้งคำอธิบายรายละเอียดกระบวนการ ดังแสดงในภาคผนวก ข ผังแสดงรายละเอียดโดยรวมของระบบเป็นการกำหนดสิ่งที่อยู่ภายนอกระบบทั้งหมดและข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบพร้อมทั้งผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นกระบวนการที่เริ่มต้นจากปัจจัยภายนอกระบบ คือ นักศึกษา ประกอบด้วยรหัสนักศึกษาที่ต้องการเข้าใช้บริการ จากนั้นระบบจะนำข้อมูลภายในระบบที่ได้รับการจัดเก็บข้อมูลลงเพิ่มมาประมวลผลเพื่อให้ได้เครื่องที่สามารถให้บริการได้และรายงานตามรูปแบบที่ผู้ใช้ระบบต้องการ คือ รายงานการใช้ห้องปฏิบัติการจัดส่งให้แก่อาจารย์ผู้ควบคุมและรายงานเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุดจัดส่งให้แก่เจ้าหน้าที่ระบบ จากนั้นเจ้าหน้าที่ส่งข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์มาให้กับระบบเพื่อทำการการจัดเก็บข้อมูลใหม่ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ผังแสดงรายละเอียดรวม

สำหรับกระบวนการที่เกิดขึ้นภายในระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย 4 กระบวนการ (ภาพที่ 3)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3 ผังการไหลข้อมูลเชิงตรรกะ

1. กระบวนการบันทึกข้อมูลหลัก เมื่อได้รับข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์และข้อมูลนักศึกษาจะทำการบันทึกลงใน 3 แฟ้มข้อมูล

ก. เพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นจัดเก็บข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์และสถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในแต่ละห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข. เพิ่มการใช้ห้องปฏิบัติการ เป็นการจัดเก็บสถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน เพื่อใช้ในการตรวจสอบเครื่องว่างที่สามารถให้บริการได้

ค. เพิ่มนักศึกษา เป็นการจัดเก็บข้อมูลนักศึกษาที่สามารถใช้บริการห้องปฏิบัติการได้ เพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการ

2. กระบวนการสืบค้นข้อมูล เมื่อมีนักศึกษามาขอใช้บริการจะต้องทำการตรวจสอบว่านักศึกษานั้นมีสิทธิใช้บริการหรือไม่ แล้วจึงทำการสืบค้นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้บริการได้ให้แก่นักศึกษาที่ได้ผ่านการตรวจสอบแล้ว ตาม วัน เวลา ห้อง ที่ต้องการใช้บริการ

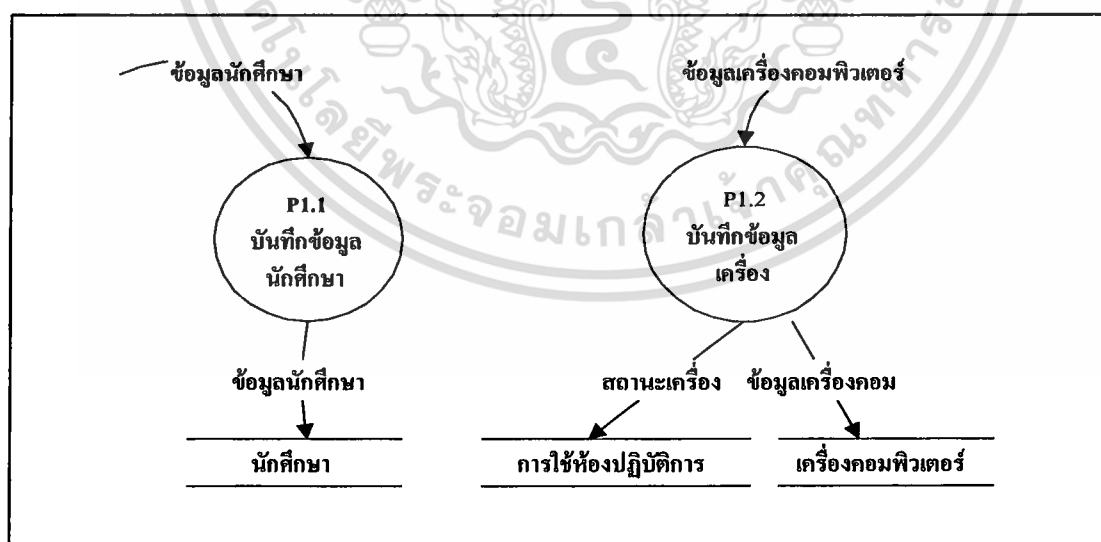
3. กระบวนการบันทึกการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ดำเนินเมื่อผ่านกระบวนการสืบค้นเครื่องที่สามารถให้บริการได้แล้วตาม วัน เวลา ห้อง ที่ต้องการใช้บริการ จึงทำการบันทึก

4. กระบวนการจัดทำรายงาน เป็นกระบวนการที่จัดทำรายงานเสนอแก่อาจารย์ผู้ควบคุมและเจ้าหน้าที่ระบบ

ก. อาจารย์ผู้ควบคุม ซึ่งเป็นรายงานการใช้ห้องปฏิบัติการ โดยเป็นการสรุปผลการใช้ห้องปฏิบัติการของนักศึกษาที่มาใช้บริการตามความต้องการ

ข. เจ้าหน้าที่ระบบ เป็นรายงานเครื่องที่ชำรุด

กระบวนการที่ 1 บันทึกข้อมูลหลัก แบ่งออกเป็นกระบวนการย่อย 2 กระบวนการ (ภาพที่ 4)



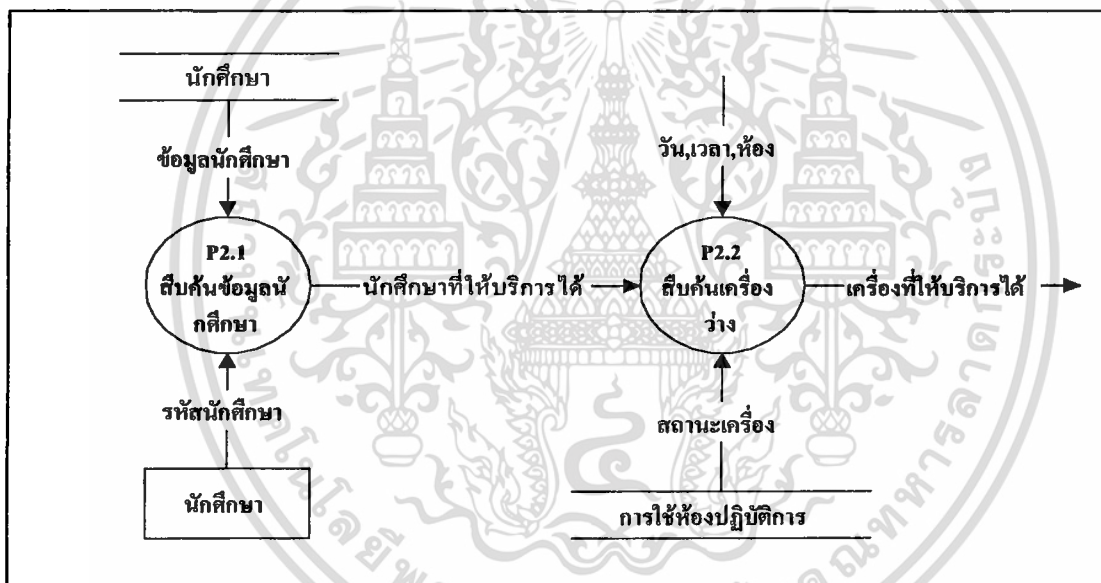
ภาพที่ 4 ผังการไหลข้อมูลรายละเอียดของกระบวนการบันทึกข้อมูลหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการ 1.1 บันทึกข้อมูลนักศึกษา จะทำการบันทึกข้อมูลนักศึกษาที่สามารถให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้ ทั้งระดับปริญญาตรีและโทของภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร โดยจะมีการบันทึกข้อมูลเพิ่มหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูลทุกเทอมการศึกษา

กระบวนการ 1.2 บันทึกข้อมูลเครื่อง จะทำการบันทึกรายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์และสถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในแต่ละห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ได้ข้อมูลมาจากเจ้าหน้าที่ระบบ

กระบวนการที่ 2 สืบค้นข้อมูลเป็นกระบวนการ โดยใช้บาร์โค้ดและคอมพิวเตอร์ในการสืบค้นข้อมูลนักศึกษาที่สามารถให้บริการได้ สืบค้นเครื่องว่าง แบ่งเป็นกระบวนการย่อย 3 กระบวนการ (ภาพที่ 5)



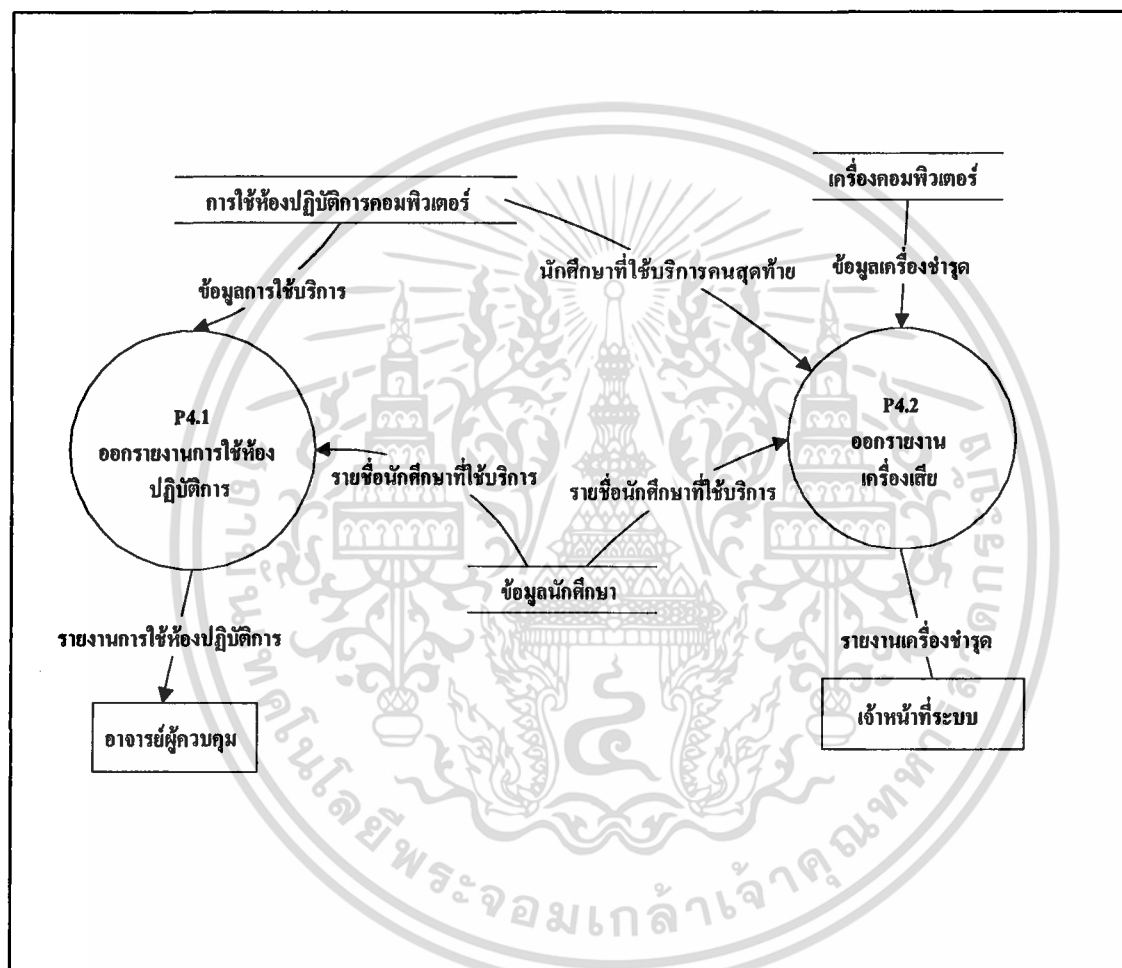
ภาพที่ 5 ผังการไหลข้อมูลรายละเอียดของกระบวนการสืบค้นข้อมูล

กระบวนการ 2.1 สืบค้นข้อมูลนักศึกษา เมื่อนักศึกษามาขอใช้บริการจะต้องทำการตรวจสอบสิทธิในการใช้บริการ โดยใช้เครื่องบาร์โค้ดเป็นเครื่องช่วยในการนำเข้าสู่ข้อมูลและสืบค้นข้อมูลนักศึกษา ทำการอ่านค่ารหัสนักศึกษาจากบัตรประจำตัวนักศึกษา จากนั้นระบบจะนำรหัสนักศึกษามาทำการสืบค้นข้อมูลนักศึกษาในแฟ้มข้อมูลนักศึกษา

กระบวนการ 2.2 สืบค้นเครื่องว่าง ทำการสืบค้นเครื่องว่างตาม วัน เวลา ห้อง ที่กำหนด หลังจากกระบวนการการสืบค้นข้อมูลนักศึกษาแล้วว่ามีสิทธิใช้บริการได้จากแฟ้มการใช้ห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการ 4 จัดทำรายงาน โดยสืบค้นข้อมูลนักศึกษาที่ใช้บริการและข้อมูลการใช้บริการเพื่อจัดทำรายงานการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สืบค้นข้อมูลนักศึกษาที่ใช้บริการเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดคนสุดท้ายและข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดเพื่อจัดทำรายงานเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด แบ่งออกเป็นกระบวนการย่อยได้ 2 กระบวนการ (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ผังการไหลข้อมูลรายละเอียดของกระบวนการจัดทำรายงาน

กระบวนการ 4.1 ออกรายงานการใช้ห้องปฏิบัติการเสนอแก่อาจารย์ผู้ควบคุม โดยทำการสรุปการใช้บริการห้องปฏิบัติการของนักศึกษาทั้งปริญญาตรีและปริญญาโท แบ่งตามสาขาวิชาของภาคบริหารธุรกิจเกษตร เพื่อเสนอแก่อาจารย์ผู้ควบคุม โดยได้จากเพิ่มคอมพิวเตอร์และเพิ่มการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กระบวนการ 4.2 ออกรายงานเครื่องเสียเสนอแก่เจ้าหน้าที่ระบบ เป็นการรายงานสรุป เครื่องที่ชำรุดในแต่ละห้อง อาการของเครื่องที่ชำรุด นักศึกษาที่ใช้บริการคนสุดท้าย ได้จาก เพิ่มการใช้ห้องปฏิบัติการและเพิ่มนักศึกษา

การออกแบบระบบ

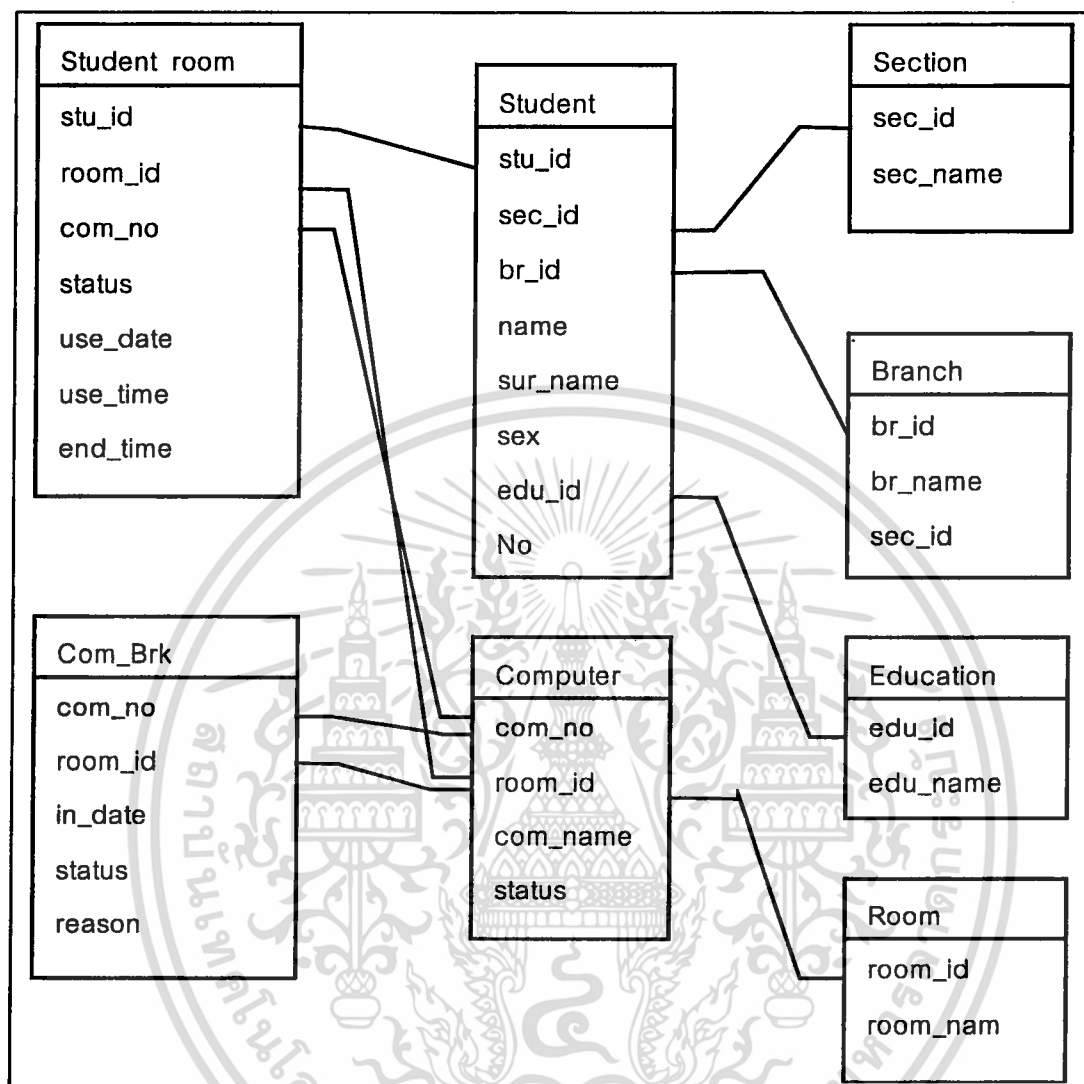
ในขั้นตอนการออกแบบระบบเป็นขั้นตอนต่อเนื่องมาจากการวิเคราะห์ระบบบาร์โค้ด ในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลที่ได้จากการศึกษาถึงปัญหาของระบบ เดิม ความเหมาะสมในการพัฒนาระบบ การทำความเข้าใจในระบบที่ใช้อยู่เดิม มาทำการ ออกแบบประกอบด้วย การออกแบบโครงสร้างกระบวนการของระบบ ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล ออกแบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ ออกแบบการรับข้อมูล ออกแบบผลลัพธ์และออกแบบระบบ ควบคุมความปลอดภัย

การออกแบบโครงสร้างกระบวนการของระบบ

การดำเนินงานของระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบ่งออกเป็น 4 กระบวนการทำงานที่สำคัญในระบบงานใหม่ กระบวนการแรก คือ การบันทึกข้อมูลนักศึกษาและ บันทึกข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ กระบวนการที่สอง คือ การสืบค้นข้อมูลนักศึกษาและเครื่องที่สามารถให้บริการได้ตามวัน เวลา ห้อง กระบวนการที่สาม คือ การบันทึกข้อมูลเมื่อได้เครื่องที่สามารถให้บริการแล้ว กระบวนการสุดท้าย คือ การออกรายงานการใช้ห้องปฏิบัติการ คอมพิวเตอร์และการออกรายงานเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด

การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

ออกแบบฐานข้อมูลโดยโปรแกรมไมโครซอฟต์แอกแซส เวอร์ชัน 7.0 ใช้โครงสร้าง การออกแบบฐานข้อมูลลักษณะโมเดลเชิงสัมพันธ์ เป็นการสร้างและเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง ข้อมูลอย่างมีแบบแผนง่ายต่อการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในอนาคต (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 โครงสร้างฐานข้อมูลระบบบาร์โค้ดห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ประกอบด้วย 8 แฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันดังนี้

1. แฟ้มข้อมูลนักศึกษา (รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสภาควิชา รหัสสาขาวิชา
ชื่อนักศึกษา นามสกุล เพศ ระดับการศึกษา จำนวนครั้งไม่บันทึกออก) โดยมี รหัสนักศึกษา
เป็นคีย์หลัก และ รหัสภาควิชา รหัสสาขา รหัสระดับการศึกษาเป็นคีย์นอกที่อ้างอิงคีย์หลักใน
แฟ้มข้อมูลภาควิชา แฟ้มข้อมูลสาขา แฟ้มระดับการศึกษา
2. แฟ้มข้อมูลภาควิชา (รหัสภาควิชา ชื่อภาควิชา) โดยมี รหัสภาควิชาเป็นคีย์หลัก
3. แฟ้มข้อมูลสาขา (รหัสสาขา ชื่อสาขา) โดยมี รหัสสาขาเป็นคีย์หลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. เพิ่มระดับการศึกษา (รหัสระดับการศึกษา ระดับการศึกษา) โดยมี รหัสระดับการศึกษาเป็นคีย์หลัก

5. เพิ่มการใช้ห้องปฏิบัติการ (รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสห้องปฏิบัติการ รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ วันที่ใช้ เวลาที่ใช้ วัตถุประสงค์ เวลาเลิกใช้บริการ) โดยมี รหัสนักศึกษา เวลาใช้ วันที่ใช้เป็นคีย์หลัก และ รหัสห้อง รหัสคอมพิวเตอร์เป็นคีย์นอกที่อ้างอิงคีย์ในเพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์

6. เพิ่มข้อมูลคอมพิวเตอร์ (รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัสห้องปฏิบัติการ ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะเครื่องคอมพิวเตอร์) โดยมี รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัสห้องปฏิบัติการเป็นคีย์หลัก

7. เพิ่มห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ชื่อห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์) โดยมี รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์เป็นคีย์หลัก

8. เพิ่มข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด (รหัสห้องปฏิบัติการ รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ วันที่บันทึกข้อมูล สถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ ความเสียหายของเครื่องคอมพิวเตอร์) โดยมีรหัสห้องปฏิบัติการ รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นคีย์หลัก

การออกแบบซอฟต์แวร์ที่ใช้

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการประมวลผลข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลของระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ คือ ไมโครซอฟต์ วิวอลเบสิก เวอร์ชัน 5.0 บน วินโดวส์ 95 ใช้ในการพัฒนาจอภาพสำหรับการบันทึก แก้ไข ปรับปรุง ลบ และ ค้นหาข้อมูลแล้วนำมาแสดงผล และ ไมโครซอฟต์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 7.0 บนวินโดวส์ 95 ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล

การออกแบบฮาร์ดแวร์ที่ใช้

ฮาร์ดแวร์ที่จำเป็นในการดำเนินการในระบบประกอบด้วย

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพนเทียม 100 หน่วยความจำ 16 เมกกะไบต์ขึ้นไป ความจุจานเหล็กชนิดแข็ง ไม่ต่ำกว่า 2 จิกะไบต์
2. เครื่องพิมพ์
3. เครื่องบาร์โค้ด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบการรับข้อมูลของสิ่งนำเข้า

การออกแบบการรับข้อมูลสิ่งนำเข้านี้ ได้นำบาร์โค้ดเข้ามาช่วยในการนำเข้าข้อมูลรหัสนักศึกษา โดยบาร์โค้ดทำการอ่านรหัสนักศึกษาจากบัตรนักศึกษาที่มาขอใช้บริการเพื่อนำไปสืบค้นนักศึกษาที่สามารถใช้บริการได้จากฐานข้อมูลนักศึกษา ซึ่งเป็นการช่วยควบคุมปริมาณข้อมูล ลดเวลาในการพิมพ์รหัสนักศึกษา ลดการผิดพลาดจากการพิมพ์รหัสนักศึกษา ในส่วนการออกแบบสิ่งนำเข้าทางหน้าจอคอมพิวเตอร์ จะเป็นการป้อนข้อมูลผ่านคีย์บอร์ด จะคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานและการป้อนข้อมูลสิ่งนำเข้าให้มีปริมาณน้อยที่สุดเป็นสิ่งสำคัญ

มีฟอร์มนำเข้าข้อมูลหลัก ๆ ดังนี้

1. ฟอร์มการขอใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลที่มาขอใช้บริการ
2. ฟอร์มข้อมูลหลัก เพื่อสำหรับการติดต่อกับฟอร์มอื่น ๆ ในโปรแกรม
3. ฟอร์มรายงาน เป็นฟอร์มสำหรับรับคำสั่งพิมพ์รายงาน

การออกแบบผลลัพธ์

การออกแบบผลลัพธ์ของระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ แบ่งลักษณะการแสดงผลออกเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. ลักษณะของผลลัพธ์ที่แสดงทางจอภาพ ในการออกแบบได้คำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้ มีลักษณะต่าง ๆ ดังนี้

1.1 การแสดงผลในรูปแบบส่งสัญญาณเตือน เช่น นักศึกษาคนนี้ไม่มีสิทธิเข้าใช้ห้องคอมพิวเตอร์

1.2 การแสดงผลในรูปแบบกราฟิก เช่น ในการขอใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1.3 การแสดงผลในรูปแบบตาราง เช่น ตารางเครื่องที่หมดเวลาใช้ห้องปฏิบัติการ

2. ลักษณะของผลลัพธ์ที่แสดงทางเครื่องพิมพ์ เป็นการแสดงผลในรูปแบบของรายงานซึ่งในแต่ละรายงานจะคำนึงถึงความต้องการเป็นสำคัญในรูปแบบที่เข้าใจง่ายประกอบด้วยรายงานต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1.1 รายงานการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

1.2 รายงานเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด

การออกแบบระบบความปลอดภัย

โดยได้ออกแบบการป้อนรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านเมื่อต้องการเข้าสู่ระบบ เพื่อป้องกันผู้ไม่มีสิทธิเข้ามาใช้ระบบงาน

การออกแบบรหัสต่าง ๆ

ได้ออกแบบรหัสต่าง ๆ ของระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้แทนข้อมูล ทำให้ลดการผิดพลาดในการนำเข้าสู่ข้อมูล แบ่งออก 3 ประเภทดังนี้

1. รหัสเพื่อการแยกประเภท ประกอบด้วย

1.1 รหัสภาควิชา ได้แก่ รหัสภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร = 1

1.2 รหัสสำหรับสาขาวิชา

ก. สาขาบริหารธุรกิจเกษตร = 1

ข. สาขาเทคโนโลยีการจัดการ = 2

2. รหัสเพื่อเป็นสัญลักษณ์ สื่อให้เกิดความเข้าใจ ได้แก่ รหัสสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ในแต่ละเครื่องในห้องปฏิบัติการ ตัวอย่างเช่น

A12 = เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องที่ 12 ในห้องปฏิบัติการ A

3. รหัสเพื่อที่เป็นการกำหนดลำดับ ได้แก่ รหัสนักศึกษา ตัวอย่างเช่น

38044396

ปีที่เข้าศึกษา

เลขที่ประจำตัวนักศึกษาที่จะเรียงลำดับ

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่

การดำเนินงานระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ในระบบงานใหม่ เริ่มจากเจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการจะต้องป้อนรหัสผู้ใช้เพื่อเข้าสู่ระบบการทำงาน จากนั้นนักศึกษาที่มาขอใช้บริการนำบัตรนักศึกษาอื่น ให้แก่เจ้าหน้าที่ให้บริการเพื่อยิงบาร์โค้ดที่แถบรหัสบาร์โค้ดในบัตรประจำตัวนักศึกษา เพื่อตรวจสอบว่ามีสิทธิเข้าใช้บริการหรือไม่ ถ้ามีสิทธิจะเป็นการบันทึกเวลาเข้าด้วย หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่ให้บริการทำการสืบค้นเครื่องที่ว่างโดยเลือกห้องปฏิบัติการที่จะปรากฏสถานะเครื่องในแต่ละห้องนั้นทั้งหมดแล้วทำการเลือกเครื่องคอมพิวเตอร์ที่

ต้องการให้บริการ ระบบก็จะเป็นการบันทึกข้อมูลการเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ เมื่อได้เครื่องที่พร้อมให้บริการแล้วนักศึกษารับบัตรประจำเครื่อง และมอบบัตรประจำตัวนักศึกษาให้เจ้าหน้าที่ให้บริการ เมื่อเลิกใช้บริการนำบัตรประจำเครื่องไปคืนพร้อมทั้งนำบัตรประจำตัวนักศึกษาไปอิงบาร์โค้ดเพื่อบันทึกเวลาออก หลังจากนั้นเจ้าหน้าที่ให้บริการจะเป็นผู้ทำการจัดทำรายงานต่างๆ มอบให้แก่อาจารย์ผู้ควบคุมและเจ้าหน้าที่ระบบ

ผลการทดสอบและอภิปราย

สำหรับการทดสอบระบบใหม่ ข้อมูลที่นำมาทดสอบจะใช้ข้อมูลเดิมของห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ใช้อยู่ ดำเนินงานตามลำดับขั้นตอนเดิมที่เคยปฏิบัติโดยใช้โปรแกรมที่จัดทำขึ้นที่ได้จากการวิเคราะห์และออกแบบมาทดสอบระบบ ซึ่งผลการทดสอบ โปรแกรมสามารถทำงานตอบสนองตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ คือ นักศึกษาสามารถดำเนินงานกับระบบขอใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้ด้วยตัวเอง ประหยัดเวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ พร้อมทั้งมีการนำเข้าข้อมูลโดยได้นำบาร์โค้ดเข้ามาช่วย และการออกแบบการนำเข้าเป็นรูปแบบกราฟฟิกทำให้เกิดความรวดเร็วในการทำงาน ใช้งานง่าย สืบค้นได้แม่นยำมากขึ้น และมีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระเบียบไม่ซ้ำซ้อน สามารถจัดทำรายงานได้ง่ายและถูกต้องมากขึ้น การขอใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ไปคล่องตัวและเป็นระเบียบมากขึ้น

เปรียบเทียบการทำงานของระบบงานปัจจุบันและระบบใหม่

ลักษณะการทำงาน	ระบบเดิม	ระบบใหม่
1. ความผิดพลาดในการตรวจสอบข้อมูลผู้มีผู้มีสิทธิใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	เกิดขึ้นง่าย	เกิดขึ้นยาก
2. การตรวจสอบ วัน/เวลา/ห้องที่สามารถให้บริการได้	ทำได้ยาก	ทำได้ง่าย
3. การตรวจสอบผู้ใช้เกินเวลาที่กำหนด	ทำได้ยาก	ทำได้ง่าย
4. การจัดทำรายงานจากข้อมูลที่มีอยู่	ทำได้ยาก	ทำได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

การให้บริการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ได้ศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินงานเดิม เพื่อพัฒนาระบบงานขึ้นมาใหม่ เนื่องจากระบบเดิมไม่สามารถทำงานได้อย่างเป็นระเบียบและขั้นตอนการขอเข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการกำหนดไว้ได้อย่างถูกต้อง พร้อมทั้งการตรวจสอบ สืบค้นข้อมูลทำได้ยากมีโอกาสดเกิดความผิดพลาดสูง เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลยังจัดอยู่ในรูป เอกสารเป็นจำนวนมากและต้องการความรวดเร็วในการทำงาน การตรวจสอบนักศึกษาที่สามารถ ให้บริการได้ การสืบค้น ห้อง เวลา เครื่องที่สามารถให้บริการได้ การสืบค้นและสรุปผลเพื่อ จัดทำรายงาน ทำให้การทำงานล่าช้า ขาดความคล่องตัว

สำหรับการศึกษาได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานใน ส่วนของการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์และจากเอกสารการจงโดยออกแบบโครงสร้าง กระบวนการของเข้าใช้ห้อง เอกสารการเข้าใช้ห้อง จากนั้นทำการวิเคราะห์และออกแบบ ระบบ ระบบ โครงสร้างฐานข้อมูลในลักษณะโมเดลเชิงสัมพันธ์ ออกแบบฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ออกแบบการนำเข้าข้อมูลและผลลัพธ์ แนวความคิดในการพัฒนาระบบใหม่เพื่อให้เกิด ความถูกต้อง ความรวดเร็วและง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนแรก การ บันทึกลงและแก้ไขข้อมูล โดยจัดให้มีการเพิ่ม แก้ไข แสดงรายการข้อมูลในฐานข้อมูล ส่วนที่สอง การสืบค้นและตรวจสอบข้อมูลที่ต้องการ ส่วนที่สาม การออกรายงาน

จากผลการทดสอบระบบใหม่ที่ได้พัฒนาโมเดลคอมพิวเตอร์และนำบาร์โค้ดเข้า มาใช้งานในระบบการให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สามารถตอบสนองความ ต้องการของเจ้าหน้าที่ในด้านการสืบค้นข้อมูล ตรวจสอบข้อมูลและการจัดทำรายงานได้รวดเร็ว มากขึ้น ลดขั้นตอนการขอใช้บริการให้มีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น สามารถปฏิบัติตาม ระเบียบและขั้นตอนการขอเข้าใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์มากขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ระบบงานที่ได้รับการพัฒนาเป็นการทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ระบบเดียว ดังนั้นเจ้าหน้าที่และนักศึกษาจะต้องทำงานบนเครื่องเดียวกัน จึงไม่สะดวกต่อการทำงานของเจ้าหน้าที่และไม่สะดวกต่อการใช้บริการของนักศึกษา จึงควรนำไปพัฒนาเป็นระบบเครือข่ายใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน
2. นักศึกษาที่ใช้บริการอยู่แต่หมดเวลาแล้วยัง ไม่ออกมาทำให้เจ้าหน้าที่หรือนักศึกษาคนที่ จะใช้ต่อไปต้องเข้าไปบอก จึงควรมีการทำงานแบบระบบเครือข่ายเพื่อที่ให้มีกรเตือนนักศึกษาที่หมดเวลาการใช้บริการแล้ว
3. เมื่อเจ้าหน้าที่ยิงแลบรหัสบาร์โค้ดในบัตรประจำตัวนักศึกษาที่ขอใช้บริการเพื่อตรวจสอบการมีสิทธิเข้าใช้ห้อง จะไม่มีการแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตัวนักศึกษาตามบัตรประจำตัวนักศึกษา ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าเป็นบัตรประจำตัวนักศึกษาของนักศึกษาที่ขอใช้บริการจริงหรือไม่ จึงควรที่จะมีรูปภาพและรายละเอียดของบัตรประจำตัวนักศึกษาที่ยิงแลบรหัสบาร์โค้ดประกอบด้วย
4. ที่หน้าจอบอกสถานะเครื่อง ในส่วนของห้องปฏิบัติการไม่สามารถบอกได้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กำลังให้บริการนั้นใครมีเป็นผู้ให้บริการ จึงควรที่จะสามารถคลิกที่รูปภาพเครื่องที่กำลังใช้งานอยู่ให้สามารถบอกรายละเอียดของผู้ใช้ที่กำลังใช้บริการอยู่ได้
5. การทำงานอินพุตข้อมูลแบบเทินคีย์และการใช้เมาส์ทำให้ไม่ได้รับความสะดวกควรพัฒนาวิธีการอินพุตเหล่านี้โดยใช้จอภาพแบบสัมผัส (Touch-Screen) มาประยุกต์ใช้แทน

เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และจำลอง ครุอดสาหะ. 2541. **Visual Basic 5.0 ฉบับโปรแกรมเมอร์:**

กรุงเทพมหานคร: บริษัทดวงกมลสมัย จำกัด.

จรมิต แก้วกั้งवाल. 2536. **การออกแบบและจัดการฐานข้อมูล.** กรุงเทพมหานคร:

บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด(มหาชน).

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2534. **ระบบฐานข้อมูล.** กรุงเทพมหานคร:บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด(มหาชน).

ประจักษ์ เม็ดโหม และศิษย์ วงษ์กมลเศรษฐ์. 2537. **การวิเคราะห์ระบบ.** กรุงเทพมหานคร:

บริษัทสยามสปอร์ตซินดิเคท จำกัด.

วรารุช เครือสินธุ์. 2527. **การปรับปรุงระบบบริการห้องสมุดโดยใช้คอมพิวเตอร์.** กรุงเทพมหานคร:

วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิศัลย์ พัวรุ่งโรจน์ และไพรัช โมระนิริสวัสดิ์. 2540. **Microsoft access สำหรับ Window's 95.**

กรุงเทพมหานคร:บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัดมหาชน.

อำไพ พรประเสริฐสกุล. 2540. **การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.** กรุงเทพมหานคร:

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางการจองห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ B

วันที่..... กุมภาพันธ์ 2542 เวลา.....

เครื่อง	ผู้จอง	เลขประจำตัว	สาขา	วัตถุประสงค์ของงาน	หมายเหตุ
B01					
B02					
B03					
B04					
B05					
B06					
B07					
B08					
B09					
B10					
B11					
B12					
B13					
B14					

หมายเหตุ การจองเครื่องให้มาก่อนเวลา 10 นาที ถ้าไม่มาหลังจากการจองแล้ว 15 นาที ถือว่าสละสิทธิ์ คนอื่นมีสิทธิใช้ได้ การจองจองได้คนละ 2 ชม. ถ้าไม่มีคนมาจองก็ใช้ได้เลย การจองใช้โปรแกรมให้ตรงกับวัตถุประสงค์ของงานที่จอง ถ้าเจ้าหน้าที่จับได้ว่าไม่ตรงกับวัตถุประสงค์ของงาน ถือว่างดใช้ห้อง 1 สัปดาห์ ห้ามเล่นเกมเด็ดขาด ถ้าจับได้งดใช้ห้อง 1 สัปดาห์

ภาพผนวกที่ 2 ตัวอย่างใบบันทึกการจองห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ใบคำร้องขออนุมัติใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า.....หน่วยงาน/สังกัด.....

มีความประสงค์ () ขอใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

() ให้นักศึกษาดังรายนามที่แนบมานี้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

วัตถุประสงค์.....

.....

กำหนดเวลา.....

.....

ทั้งนี้ขอเสียหามาตรา ๑ อันเกิดจากการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ จะอยู่ในความรับผิดชอบของผู้ใช้ตาม

บันทึกฉบับนี้

ผู้ขอใช้...../...../.....

ผู้อนุมัติ...../...../.....

()

สำหรับเจ้าหน้าที่

ภาพผนวกที่ 3 ตัวอย่างใบคำร้องขออนุมัติใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องปฏิบัติการไมโครคอมพิวเตอร์
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สำหรับผู้ขอใช้บริการเครื่อง Laser

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ชื่อ.....

ภาค/สำนักงาน.....

วัตถุประสงค์ของงาน.....

จำนวนกระดาษที่ขอใช้จาก Laserแผ่น

กำหนดวันที่ต้องการใช้...../...../.....

(ลงชื่อ).....ผู้ขอใช้บริการ

สำหรับหัวหน้าภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

ประเภทของงานที่ขอใช้บริการเครื่อง Laser ดังกล่าวข้างต้นนี้

ทางภาควิชายินดีให้คิดค่าวัสดุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด

โดยการโอนเงินตามอัตราราคาที่ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตรได้ประกาศไว้

(ลงชื่อ).....หัวหน้าภาควิชา

สำหรับผู้ควบคุม

() อนุมัติ () ไม่อนุมัติ

(ลงชื่อ).....อาจารย์ผู้ควบคุมเครื่อง

จำนวนกระดาษที่ใช้จริง.....แผ่น

หมายเลขจาก.....ถึงหมายเลข.....

ภาคผนวกที่ 4 ตัวอย่างใบคำร้องขอใช้บริการเครื่อง Laser

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข
รายละเอียดกระบวนการ

พจนานุกรมข้อมูล

PROCESS NAME :	1.0 บันทึกข้อมูลหลัก
DESCRIPTION :	ทำการบันทึกข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ และ ข้อมูลนักศึกษา
INBOUND DATA FLOWS :	ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลนักศึกษา
OUTBOUND DATA FLOWS :	ข้อมูลนักศึกษา สถานะเครื่องคอม ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์
PROCESS NAME :	2.0 สืบค้นข้อมูล
DESCRIPTION :	บาร์โค้ดและคอมพิวเตอร์ทำการสืบค้น นักศึกษาที่สามารถให้บริการได้และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่สามารถให้บริการได้
INBOUND DATA FLOWS :	สถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลนักศึกษา
OUTBOUND DATA FLOWS :	เครื่องที่สามารถให้บริการได้
PROCESS NAME :	3.0 บันทึกการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
DESCRIPTION :	ทำการบันทึกข้อมูลการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
INBOUND DATA FLOWS :	เครื่องที่สามารถให้บริการได้
OUTBOUND DATA FLOWS :	เครื่องที่สามารถให้บริการได้
PROCESS NAME :	4.0 การจัดทำรายงาน
DESCRIPTION :	จัดทำรายงานการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ รายงานเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด
INBOUND DATA FLOWS :	รายละเอียดการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ รายละเอียดข้อมูลสถานะเครื่อง รายละเอียดนักศึกษา
OUTBOUND DATA FLOWS :	รายงานการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ และ รายงานเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ขาดนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PROCESS NAME : 1.1 การบันทึกข้อมูลนักศึกษา
 DESCRIPTION : บันทึกข้อมูลนักศึกษาที่มีสิทธิเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ
 INBOUND DATA FLOWS : ข้อมูลนักศึกษา
 OUTBOUND DATA FLOWS : ข้อมูลนักศึกษา

PROCESS NAME : 1.2 การบันทึกข้อมูลเครื่อง
 DESCRIPTION : บันทึกข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์
 INBOUND DATA FLOWS : ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์
 OUTBOUND DATA FLOWS : ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะเครื่องคอมพิวเตอร์

PROCESS NAME : 2.1 สืบค้นข้อมูลนักศึกษา
 DESCRIPTION : บารว์โค้ดและคอมพิวเตอร์ทำการสืบค้นข้อมูลนักศึกษารหัสนักศึกษา
 INBOUND DATA FLOWS : รหัสนักศึกษา
 OUTBOUND DATA FLOWS : นักศึกษาที่สามารถให้บริการได้

PROCESS NAME : 2.2 สืบค้นเครื่องว่าง
 DESCRIPTION : สืบค้นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ว่างและเครื่องคอมพิวเตอร์ที่หมดเวลาการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
 INBOUND DATA FLOWS : นักศึกษาที่ให้บริการได้
 OUTBOUND DATA FLOWS : เครื่องที่สามารถให้บริการได้

PROCESS NAME : 4.1 ออกรายงานการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
 DESCRIPTION : คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลจัดทำรายงาน
 INBOUND DATA FLOWS : ข้อมูลการใช้บริการห้องปฏิบัติการ ข้อมูลนักศึกษา
 OUTBOUND DATA FLOWS : รายงานการใช้ห้องปฏิบัติการ

PROCESS NAME : 4.2 ออกรายงานเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุด
 DESCRIPTION : คอมพิวเตอร์ประมวลผลจัดทำรายงาน
 INBOUND DATA FLOWS : ข้อมูลนักศึกษา ข้อมูลเครื่องชำรุด นักศึกษาที่ใช้บริการ
 คนสุดท้าย

OUTBOUND DATA FLOWS : รับการใช้รายงานเครื่องคอมพิวเตอร์ชำรุดให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พจนานุกรมเข้าสู่กระบวนการ

DATA FLOW NAME :	ข้อมูลเครื่องคอม ข้อมูลนักศึกษา
DESCRIPTION :	รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์และสถานะของแต่ละเครื่อง ข้อมูลนักศึกษาที่มีสิทธิเข้าใช้บริการ
FROM PROCESS :	-
TO PROCESS :	1.0 บันทึกข้อมูลหลัก
DATA STRUCTURE :	รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะเครื่อง วันที่บันทึกข้อมูล ความเสียหายของเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสภาควิชา รหัสสาขา ชื่อนักศึกษา นามสกุลนักศึกษา เพศ
DATA FLOW NAME :	ข้อมูลนักศึกษา สถานะเครื่อง
DESCRIPTION :	ข้อมูลนักศึกษา สถานะเครื่อง ที่ได้รับการบันทึกแล้ว
FROM PROCESS :	1.0 บันทึกข้อมูลหลัก
TO PROCESS :	2.0 สืบค้นข้อมูล
DATA STRUCTURE :	รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสภาควิชา รหัสสาขา ชื่อนักศึกษา นามสกุลนักศึกษา เพศ รหัสห้องปฏิบัติการ รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ วันที่ใช้ เวลาที่ใช้ วัตถุประสงค์
DATA FLOW NAME :	เครื่องที่สามารถให้บริการได้
DESCRIPTION :	เครื่องที่ผ่านการสืบค้นว่าให้บริการได้
FROM PROCESS :	2.0 สืบค้นข้อมูล
TO PROCESS :	3.0 บันทึกการใช้ห้องปฏิบัติการ
DATA STRUCTURE :	ห้อง เวลา หมายเลขเครื่อง ข้อมูลนักศึกษาที่ใช้บริการ
DATA FLOW NAME :	ข้อมูลนักศึกษา
DESCRIPTION :	ข้อมูลนักศึกษาที่ขอใช้ห้องปฏิบัติการ
FROM PROCESS :	-
TO PROCESS :	3.0 บันทึกการใช้ห้องปฏิบัติการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA STRUCTURE : รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสภาควิชา รหัสสาขา ชื่อ
นักศึกษา นามสกุลนักศึกษา เพศ

DATA FLOW NAME : ข้อมูลการใช้ห้องปฏิบัติการ
DESCRIPTION : ข้อมูลการใช้ห้องปฏิบัติการเพื่อทำการบันทึก
FROM PROCESS : 3.0 บันทึกการใช้ห้องปฏิบัติการ

TO PROCESS : -
DATA STRUCTURE : รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสห้องปฏิบัติการ รหัส
เครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะเครื่อง วันที่ใช้ เวลาที่ใช้
วัตถุประสงค์

DATA FLOW NAME : ข้อมูลเครื่องชำรุด
DESCRIPTION : ข้อมูลเครื่องชำรุดที่ทำการบันทึกแล้ว
FROM PROCESS : -
TO PROCESS : 4.0 จัดทำรายงาน
DATA STRUCTURE : รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
สถานะเครื่อง วันที่บันทึกข้อมูล ความเสียหายของ
เครื่องคอมพิวเตอร์

DATA FLOW NAME : ข้อมูลการใช้ห้อง
DESCRIPTION : ข้อมูลการใช้ห้องที่บันทึกแล้ว ตามวัน เวลา
FROM PROCESS : -
TO PROCESS : 4.0 จัดทำรายงาน

DATA STRUCTURE : รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสห้องปฏิบัติการ รหัส
เครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะเครื่อง วันที่ใช้ เวลาที่ใช้
วัตถุประสงค์

DATA FLOW NAME : ข้อมูลนักศึกษา
DESCRIPTION : ข้อมูลนักศึกษาที่บันทึกแล้ว
FROM PROCESS : -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA STRUCTURE : รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสภาควิชา รหัสสาขา ชื่อนักศึกษา
นามสกุลนักศึกษา เพศ

DATA FLOW NAME : รายงาน
DESCRIPTION : รายงานที่มอบให้แก่เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงและอาจารย์ผู้ควบคุม
FROM PROCESS : 4.0 จัดทำรายงาน

TO PROCESS : -
DATA STRUCTURE : ชื่อห้อง ชื่อเครื่อง วันที่ เดือน ปี ช่วงเวลา อาการชำรุด
รหัสนักศึกษา รายชื่อนักศึกษา นามสกุลนักศึกษา สาขา
ชั้นปี ระดับการศึกษา จำนวนครั้งที่ใช้ ผลรวมจำนวนครั้งที่ใช้

DATA FLOW NAME : ข้อมูลนักศึกษา
DESCRIPTION : ข้อมูลนักศึกษาที่ให้บริการได้ที่จะทำการบันทึก
FROM PROCESS : 1.0 บันทึกข้อมูลหลัก
TO PROCESS : 1.1 บันทึกข้อมูลนักศึกษา
DATA STRUCTURE : รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสภาควิชา รหัสสาขา ชื่อนักศึกษา
นามสกุลนักศึกษา เพศ

DATA FLOW NAME : ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์
DESCRIPTION : รายละเอียดและสถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะบันทึก
FROM PROCESS : 1.0 บันทึกข้อมูลหลัก
TO PROCESS : 1.2 บันทึกข้อมูลเครื่อง
DATA STRUCTURE : รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
รหัสคอมพิวเตอร์ ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะเครื่อง
วันที่บันทึกข้อมูล ความเสียหายของเครื่องคอมพิวเตอร์

DATA FLOW NAME : สถานะเครื่อง
DESCRIPTION : สถานะเครื่องว่าใช้ได้หรือชำรุดที่จะทำการบันทึก
FROM PROCESS : 1.2 บันทึกข้อมูลเครื่อง
TO PROCESS : -

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA STRUCTURE : รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัสห้องปฏิบัติการ รหัสคอมพิวเตอร์
สถานะเครื่อง วันที่บันทึกข้อมูล ความเสียหายเครื่องคอมพิวเตอร์

DATA FLOW NAME : ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์

DESCRIPTION : รายละเอียดและสถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะทำการบันทึก

FROM PROCESS : 1.2 บันทึกข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์

TO PROCESS : -

DATA STRUCTURE : รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะเครื่อง วันที่บันทึกข้อมูล
ความเสียหายของเครื่องคอมพิวเตอร์

DATA FLOW NAME : รหัสนักศึกษา

DESCRIPTION : รหัสนักศึกษาที่ต้องการขอใช้บริการ

FROM PROCESS : -

TO PROCESS : 2.1 การสืบค้นข้อมูลนักศึกษา

DATA STRUCTURE : รหัสนักศึกษา

DATA FLOW NAME : ข้อมูลนักศึกษา

DESCRIPTION : ข้อมูลนักศึกษาที่ได้จากการสืบค้นข้อมูลในแฟ้มนักศึกษา

FROM PROCESS : -

TO PROCESS : 2.1 สืบค้นข้อมูลนักศึกษา

DATA STRUCTURE : รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสภาควิชา รหัสสาขา
ชื่อนักศึกษา นามสกุลนักศึกษา เพศ

DATA FLOW NAME : นักศึกษาที่ให้บริการได้

DESCRIPTION : นักศึกษาที่ได้ทำการสืบค้นแล้วว่ามีรายชื่อในแฟ้ม
นักศึกษา

FROM PROCESS : 2.1 สืบค้นข้อมูลนักศึกษา

TO PROCESS : 2.2 สืบค้นเครื่องว่าง

DATA STRUCTURE : รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสภาควิชา รหัสสาขา ชื่อนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้
นามสกุลนักศึกษา เพศ วัน เวลา ห้อง
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA FLOW NAME :	วัน เวลา ห้อง
DESCRIPTION :	วัน เวลาที่ต้องการสืบค้น
FROM PROCESS :	-
TO PROCESS :	2.2 สืบค้นเครื่องว่าง
DATA STRUCTURE :	วัน เวลา ห้อง
DATA FLOW NAME :	สถานะเครื่อง
DESCRIPTION :	เครื่องที่สืบค้นสถานะว่ามีเครื่องใดว่างบ้าง ตาม วัน เวลา ห้อง ที่กำหนด
FROM PROCESS :	-
TO PROCESS :	2.2 สืบค้นเครื่องว่าง
DATA STRUCTURE :	รหัสห้องปฏิบัติการ รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะเครื่อง วันที่ใช้ เวลาที่ใช้ วัตถุประสงค์
DATA FLOW NAME :	ข้อมูลการใช้บริการ
DESCRIPTION :	ข้อมูลการใช้ห้องปฏิบัติการที่สืบค้นมาจากแฟ้มการใช้ห้องปฏิบัติการ
FROM PROCESS :	4.1 ออกรายงานการใช้ห้องปฏิบัติการ
TO PROCESS :	-
DATA STRUCTURE :	รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสห้องปฏิบัติการ รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ วันที่ใช้ เวลาที่ใช้ วัตถุประสงค์
DATA FLOW NAME :	รายละเอียดนักศึกษาที่ใช้บริการ
DESCRIPTION :	ข้อมูลนักศึกษาที่ใช้บริการที่ได้รับการสืบค้นจากแฟ้มนักศึกษา
FROM PROCESS :	-
TO PROCESS :	4.1 ออกรายงานการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
DATA STRUCTURE :	รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสภาควิชา รหัสสาขา ชื่อนักศึกษานามสกุลนักศึกษา เพศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA FLOW NAME : รายงานการใช้ห้องปฏิบัติการ
 DESCRIPTION : รายงานการใช้ห้องปฏิบัติการเสนอแก่อาจารย์ผู้ควบคุม
 FROM PROCESS : 4.1 ออกรายงานการใช้ห้องปฏิบัติการ
 TO PROCESS : -
 DATA STRUCTURE : วัน ชื่อสาขา ระดับการศึกษา ชั้นปี จำนวนครั้งที่ใช้
 ผลรวมจำนวนครั้งที่ใช้

DATA FLOW NAME : ข้อมูลเครื่องชำรุด
 DESCRIPTION : รายละเอียดเครื่องที่ชำรุดได้จากการสืบค้นเพิ่มเครื่อง
 คอมพิวเตอร์
 FROM PROCESS : -
 TO PROCESS : 4.2 ออกรายงานเครื่องเสีย
 DATA STRUCTURE : รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์ รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
 สถานะเครื่อง วันที่บันทึกข้อมูล ความเสียหาย
 ของเครื่องคอมพิวเตอร์

DATA FLOW NAME : นักศึกษาที่ใช้บริการคนสุดท้าย
 DESCRIPTION : นักศึกษาที่ใช้บริการคนสุดท้ายก่อนเครื่องจะชำรุด
 FROM PROCESS : -
 TO PROCESS : ออกรายงานเครื่องเสีย
 DATA STRUCTURE : รหัสประจำตัวนักศึกษา รหัสภาควิชา รหัสสาขา
 ชื่อนักศึกษา นามสกุลนักศึกษา เพศ

DATA FLOW NAME : รายงานเครื่องชำรุด
 DESCRIPTION : รายงานเครื่องชำรุดเสนอแก่เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุง
 FROM PROCESS : 4.2 ออกรายงานเครื่องเสีย
 TO PROCESS : -
 DATA STRUCTURE : ชื่อห้อง ชื่อเครื่อง วันที่ สถานะเครื่อง ความเสียหาย
 รหัสนักศึกษาที่ใช้บริการคนสุดท้าย ชื่อนักศึกษา
 นามสกุลนักศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
รายละเอียดข้อมูลที่ใช้

ตารางผนวกที่ 1 เพิ่มข้อมูลของระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

เพิ่มข้อมูล	รายละเอียดเพิ่มข้อมูล
Branch	ตารางข้อมูลสาขา
Com_Brk	ตารางข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด
Computer	ตารางข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด
Room	ตารางข้อมูลห้อง
Education	ตารางข้อมูลระดับการศึกษา
Section	ตารางข้อมูลภาควิชา
Student	ตารางข้อมูลนักศึกษา
Studentroom	ตารางข้อมูลการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ของนักศึกษา

ตารางผนวกที่ 2 รายละเอียดข้อมูลตาราง Branch

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	รายละเอียด
Br_id	Text	1	รหัสสาขาวิชา
Br_name	Text	40	ชื่อสาขาวิชา
Sec_id	Text	1	รหัสภาควิชา

ตารางผนวกที่ 3 รายละเอียดข้อมูลตาราง Education

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	รายละเอียด
Edu_id	Text	1	รหัสระดับการศึกษา
Edu_name	Text	40	ชื่อระดับการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรณีใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 4 รายละเอียดข้อมูลตาราง Com_BRK

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	รายละเอียด
Room_id	Text	1	รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
Com_no	Text	3	รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์
In_date	Date/Time	-	วันที่บันทึกข้อมูล
Status	Text	1	สถานะเครื่องคอมพิวเตอร์
Reason	Text	40	ความเสียหายของเครื่องคอมพิวเตอร์

ตารางผนวกที่ 5 รายละเอียดข้อมูลตาราง Computer

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	รายละเอียด
Com_no	Text	3	รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์
Room_id	Text	1	รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
Com_name	Text	20	ชื่อเครื่องคอมพิวเตอร์
Status	Text	1	สถานะเครื่องคอมพิวเตอร์(0=มี 1=ไม่มี)

ตารางผนวกที่ 6 รายละเอียดข้อมูลตาราง Room

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	รายละเอียด
Room_id	Text	1	รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
Room_name	Text	20	ชื่อห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

ตารางผนวกที่ 7 รายละเอียดข้อมูลตาราง Section

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	รายละเอียด
Sec_id	Text	1	รหัสภาควิชา
Sec_name	Text	40	ชื่อภาควิชา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 8 รายละเอียดข้อมูลตาราง Student

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	รายละเอียด
Stu_id	Text	8	รหัสประจำตัวนักศึกษา
Sec_id	Text	1	รหัสภาควิชา
Br_id	Text	1	รหัสสาขา
Edu_id	Text	1	ระดับการศึกษา
Name	Text	40	ชื่อนักศึกษา
Sur_Name	Text	40	นามสกุลนักศึกษา
No	Number	2	จำนวนครั้งที่ไม่บันทึกการออก
Sex	Text	1	เพศ

ตารางผนวกที่ 9 รายละเอียดข้อมูลตาราง StudentRoom

ชื่อฟิลด์	ชนิด	ขนาด	รายละเอียด
Stu_id	Text	8	รหัสประจำตัวนักศึกษา
Room_id	Text	1	รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์
Com_no	Text	3	รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์
Status	Text	1	สถานะเครื่องคอมพิวเตอร์ (0=ว่าง 1=จอง 2=ใช้งาน)
Use_Date	Date/Time	-	วันที่ใช้
Use_Time	Date/Time	-	เวลาที่ใช้
End_time	Date/Time	-	เวลาเลิกใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้งาน

ระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อช่วยในด้านการสืบค้นข้อมูล การตรวจสอบข้อมูล การออกรายงาน โดยสามารถให้บริการข้อมูลด้านการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ให้กับนักศึกษาเมื่อมาขอใช้บริการได้อย่างรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น สามารถออกรายงานตามความต้องการ ได้อย่างถูกต้องมากขึ้น

ลักษณะทั่วไปของระบบ

1. เป็นระบบเปิดที่ทำงานแบบใช้ร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่ให้บริการกับนักศึกษาที่ใช้บริการ
2. มีรหัสผ่านสำหรับเจ้าหน้าที่ เพื่อความปลอดภัย
3. มีเงื่อนไขเพื่ออำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูล สามารถสืบค้นข้อมูลได้โดยง่าย
4. สามารถออกรายงานได้ในหลายรูปแบบตามความต้องการ มีระบบแสดงข้อผิดพลาด

ในการทำงานที่เข้าใจง่าย

อุปกรณ์ที่จำเป็น

ฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย

1. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ เพนเทียม 100 หน่วยความจำหลักไม่ต่ำกว่า 16 เมกกะไบต์ ฮาร์ดดิสก์ 2 จิกะไบต์

2. เครื่องพิมพ์

3. เครื่องบาร์โค้ด เพื่อใช้สำหรับอ่านแถบรหัสนักศึกษาในบัตรนักศึกษา

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ประกอบด้วย

1. ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95

2. โปรแกรมไมโครซอฟต์แอกเซส เวอร์ชัน 7.0

3. โปรแกรมวิซวลเบสิก เวอร์ชัน 5.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การติดตั้ง

การติดตั้งโปรแกรมสู่ฮาร์ดดิสก์ มีขั้นตอนดังนี้ คือ

1. เข้าสู่ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95
2. เข้าสู่ My Computer ดับเบิ้ลคลิกเข้าสู่ไดรฟ์ C
3. คลิกขวาแล้วเลือก New Folder สร้างชื่อ ระบบ ComLab
4. นำแผ่นโปรแกรมใส่ในช่องไดรฟ์ A ดับเบิ้ลคลิกที่ไดรฟ์ A ใช้คำสั่ง คัดลอกข้อมูล

โปรแกรมระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จากไดรฟ์ A ไปยัง ระบบ ComLab

การใช้งานระบบ

เมื่อต้องการเรียกใช้ระบบ ดับเบิ้ลคลิกที่ไอคอน ระบบ ComLab เพื่อเข้าสู่ระบบ (ภาพผนวกที่ 5)



ภาพผนวกที่ 5 ไอคอนเข้าสู่ระบบ

เมื่อเข้าสู่ระบบจะปรากฏหน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่เลือกปุ่มเมนูการทำงาน (ภาพผนวกที่ 6)



ภาพผนวกที่ 6 หน้าจอสำหรับเจ้าหน้าที่เลือกปุ่มเมนูการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือก  ระบบการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการเข้าสู่ระบบการทำงานการใช้บริการ
ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

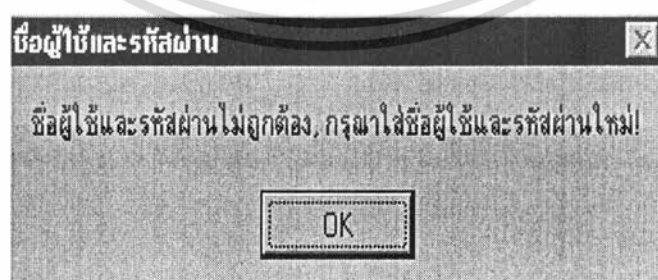
เลือก  ผู้ดูแลระบบ เมื่อต้องการ แก้ไข/เพิ่ม ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

ทั้งสองปุ่มเมื่อโดนกดจะขึ้นหน้าจอสำหรับป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน เพื่อความปลอดภัยในการเข้าสู่ระบบ จากนักศึกษาและผู้ที่ไม่เกี่ยวข้อง (ภาพผนวกที่ 7)



ภาพผนวกที่ 7 หน้าจอรับชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

เมื่อชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ป้อน ไม่ถูกต้องจะปรากฏข้อความเตือนเพื่อให้ป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านใหม่ (ภาพผนวกที่ 8)



ภาพผนวกที่ 8 ข้อความเตือนเมื่อป้อนรหัสไม่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องแล้ว จะเข้าสู่ระบบการทำงานที่ทำการเลือกปุ่มเมนูการทำงานไว้จากจอภาพเจ้าหน้าที่เลือกหมวดการทำงาน (ภาพผนวกที่ 6) ดังที่กล่าวมาแล้ว คือ

เมื่อเลือก  จะปรากฏหน้าจอให้เลือกหมวดการทำงานซึ่งประกอบด้วยปุ่มหมวดสร้างชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านและปุ่มหมวดเปลี่ยนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน (ภาพผนวกที่ 9)



ภาพผนวกที่ 9 หน้าจอเลือกปุ่มเมนูการทำงานของผู้ดูแลระบบ

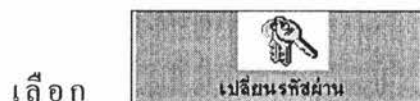
จากหน้าจอเลือกปุ่มเมนูทำงานของผู้ดูแลระบบ (ภาพผนวกที่ 9)

เลือก  เมื่อต้องการสร้างชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านขึ้นมาใหม่จะปรากฏหน้าจอเพื่อป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน โดยเจ้าหน้าที่จะเป็นผู้กำหนด ซึ่งการกำหนดชื่อผู้ใช้จะกำหนดได้ไม่เกิน 4 อักขระ และรหัสผ่านจะกำหนดได้ไม่เกิน 6 อักขระ (ภาพผนวกที่ 10)

ภาพผนวกที่ 10 จอภาพสร้างชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกำหนดแล้วจะใช้ ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่กำหนดขึ้นนี้ในการเข้าสู่ระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์



เมื่อต้องการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่านที่กำหนดไว้ จะปรากฏหน้าจอการเปลี่ยนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเดิมเพื่อความปลอดภัยของระบบ(ภาพผนวกที่ 11)

ภาพผนวกที่ 11 หน้าจอเปลี่ยนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน



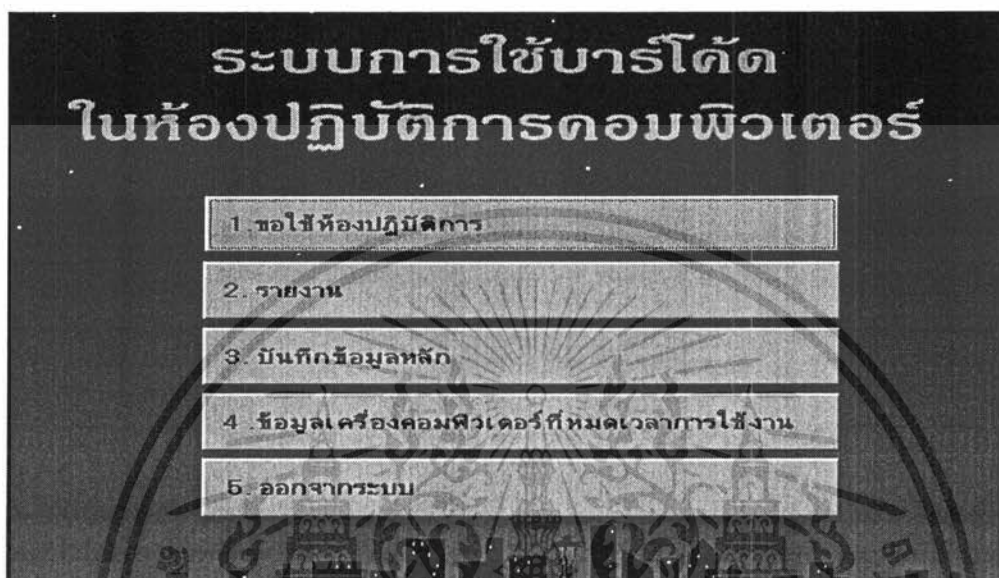
จะปรากฏหน้าจอรับชื่อผู้ใช้และรหัสผู้ใช้ของเจ้าหน้าที่ ดังภาพผนวกที่ 7 เมื่อป้อนชื่อผู้ใช้และรหัสผู้ใช้ถูกต้องแล้วจะเข้าสู่หน้าจอระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วยแถบเมนูหลัก 4 รายการ คือ ระบบงาน รายงาน บันทึกข้อมูล โปรแกรมช่วยเหลือ (ภาพผนวกที่ 12)



ภาพผนวกที่ 12 จอภาพเมนูหลัก

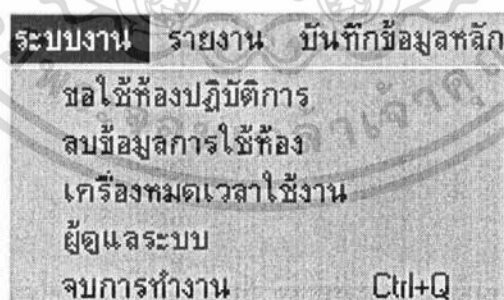
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากเมนูหลักแล้วยังมีปุ่มเมนูลัดเข้าสู่ระบบการทำงานในแต่ละหมวดการทำงานเพื่อสะดวกและง่ายต่อการใช้งาน ซึ่งประกอบด้วย 5 เมนู คือ การเข้าใช้ห้องปฏิบัติการ รายงาน บันทึกข้อมูล ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่หมดเวลาใช้งาน ออกจากระบบ (ภาพผนวกที่ 13)



ภาพผนวกที่ 13 จอภาพเมนูลัด

เมนูระบบงาน เมื่อต้องการเข้าสู่ระบบการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ให้เลือกเมนูระบบงานจะปรากฏเมนูย่อย (ภาพผนวกที่ 14)

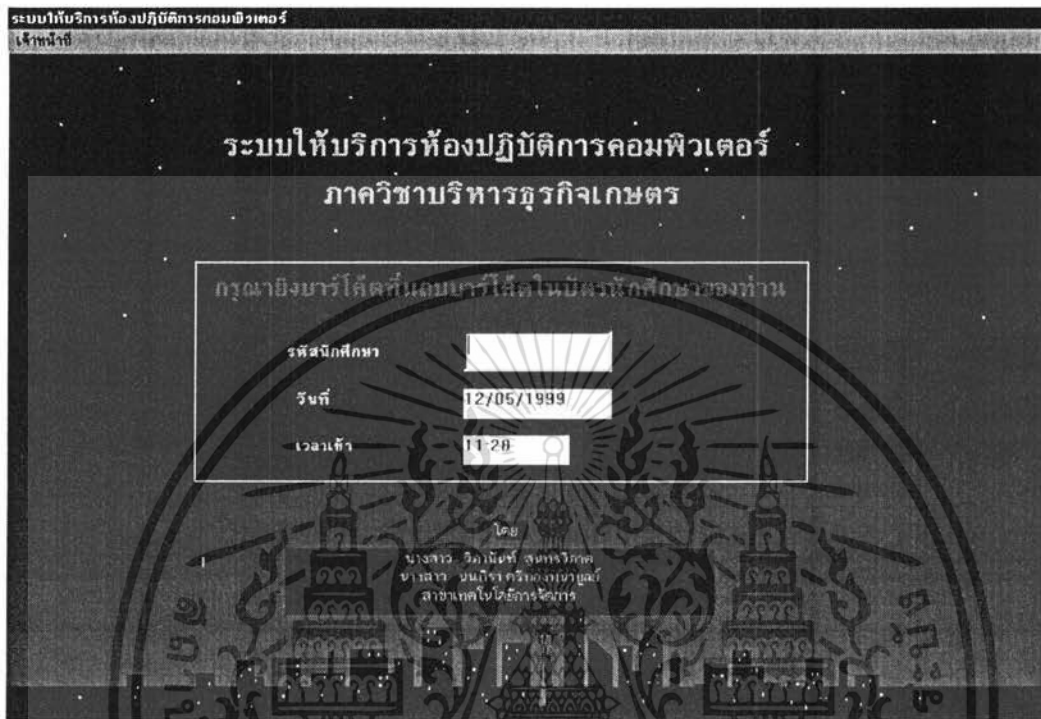


ภาพผนวกที่ 14 เมนูย่อยของแถบเมนูระบบงาน

เมนูระบบงานเลือกเมนูย่อยขอใช้ห้องปฏิบัติการหรือเลือกเมนูลัดขอใช้ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ได้เช่นกัน เมื่อต้องการเข้าสู่ระบบการทำงานของการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นส่วนการทำงานของนักศึกษาที่มาขอใช้บริการโดยเฉพาะจะปรากฏ จอภาพระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

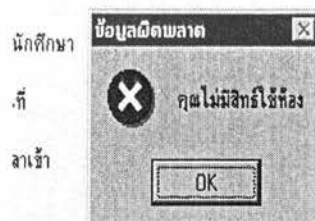
การให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย เมนูหลักของเจ้าหน้าที่และส่วนรับข้อมูลจากการยิงบาร์โค้ดเพื่อตรวจสอบสิทธิเข้าใช้บริการ (ภาพผนวกที่ 15)



ภาพผนวกที่ 15 หน้าจอระบบให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

จากภาพผนวกที่ 15 เมื่อนักศึกษาที่ต้องการขอใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ยิงบาร์โค้ดที่แถบบาร์โค้ดในบัตรประชาชนของตนเองแล้ว ถ้าไม่มีสิทธิเข้าใช้บริการจะปรากฏข้อความเตือนว่า คุณไม่มีสิทธิใช้ห้อง (ภาพผนวกที่ 16)

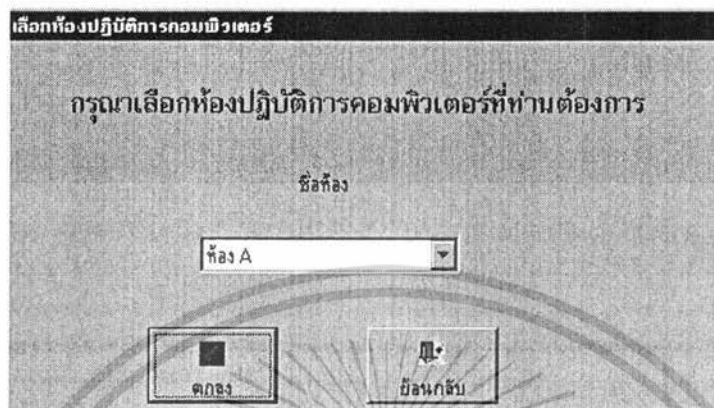
บาร์โค้ดที่แถบบาร์โค้ดในบัตรประชาชนของ



ภาพผนวกที่ 16 หน้าจอแสดงข้อความเตือน

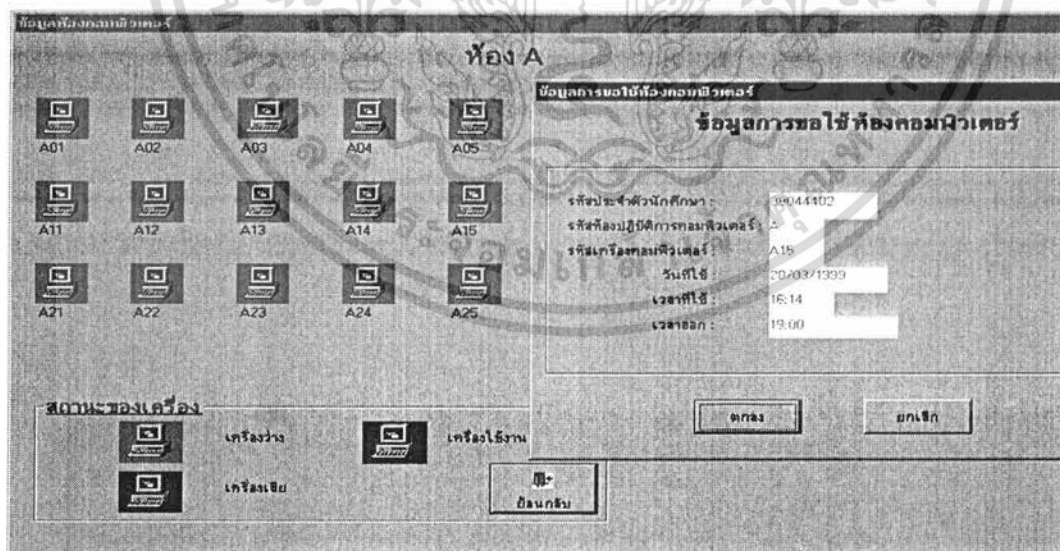
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้านักศึกษาที่มีสิทธิเข้าใช้บริการจะปรากฏหน้าจอเลือกห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ที่นักศึกษาที่ต้องการใช้บริการ (ภาพผนวกที่ 17)



ภาพผนวกที่ 17 หน้าจอเลือกห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

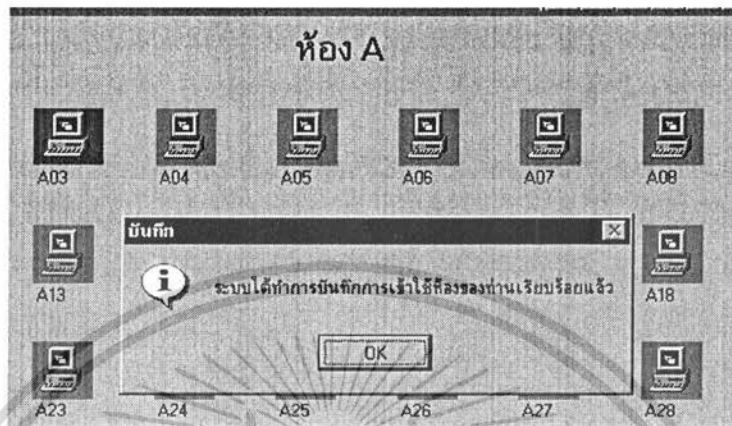
เมื่อเลือกห้องที่ต้องการแล้ว จะปรากฏหน้าจอข้อมูลห้องคอมพิวเตอร์ที่เลือกไว้โดยใช้สีเครื่องบอกสถานะที่แตกต่างกัน คือ สีเขียวอ่อนแสดงว่าเครื่องว่าง สีเขียวเข้มแสดงว่าเครื่องกำลังใช้งาน สีแดงแสดงว่าเครื่องเสีย นักศึกษาเลือกได้เฉพาะเครื่องที่มีสถานะเป็นเครื่องว่าง (สีเขียวอ่อน) เมื่อเลือกเครื่องที่ต้องการใช้บริการแล้วจะปรากฏหน้าจอข้อมูลขอใช้ห้องคอมพิวเตอร์ (ภาพผนวกที่ 18)



ภาพผนวกที่ 18 หน้าจอข้อมูลห้องและจอภาพข้อมูลการใช้ห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อนักศึกษาคดปุ่มตกลงก็จะปรากฏหน้าจอข้อความว่า ระบบได้ทำการบันทึกการเข้าใช้ห้องของท่านเรียบร้อยแล้ว (ภาพผนวกที่ 19)

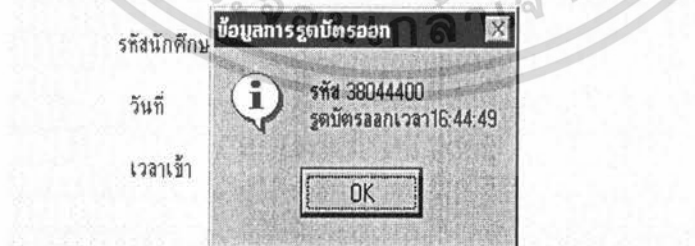


ภาพผนวกที่ 19 หน้าจอแสดงข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูลใช้บริการ

เมื่อกดปุ่มตกลงแล้ว จะปรากฏหน้าจอระบบให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ดังภาพผนวกที่ 15 ที่กล่าวมาแล้วข้างต้นและนักศึกษาที่ต้องการเข้าใช้จะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการเข้าใช้บริการที่กล่าวมาแล้วเหมือนกันทุกคน

เมื่อเลิกใช้บริการนักศึกษาต้องมายิงบาร์โค้ดที่แถบบาร์โค้ดในบัตรนักศึกษาอีกครั้งที่หน้าจอระบบให้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ดังภาพผนวกที่ 15 เมื่อยิงแล้วจะปรากฏหน้าจอแสดงข้อมูลการรูดบัตรออก ประกอบด้วย รหัสประจำตัวและเวลาที่เลิกใช้บริการ (ภาพผนวกที่ 20)

กรูดมายิงบาร์โค้ดที่แถบบาร์โค้ดในบัตรนักศึกษาของท่าน



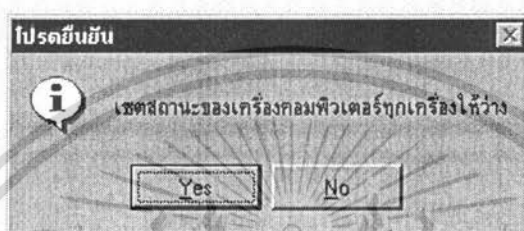
ภาพผนวกที่ 20 หน้าจอแสดงข้อมูลการรูดบัตรออก

เมื่อหมดรอบเวลาใช้บริการห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย 2 รอบ 9.00-12.00 13.00-16.00 จะปรากฏหน้าจอให้เจ้าหน้าที่แสดงการยืนยันให้เจ้าหน้าที่เช็คเครื่องที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กำลังใช้งานอยู่ให้เป็นเครื่องว่าง หลังจากทั้งหมดรอบเวลาไป 15 นาที เช่น เวลา 12.15 นาฬิกา จะขึ้นหน้าจอเช็คเครื่องให้เป็นเครื่องว่าง เมื่อเช็คแล้วนักศึกษาที่ยังไม่เลิกใช้บริการ ในรอบเวลานั้นจะถูกบันทึกจำนวนครั้งที่ไม่มาบันทึกการออก ถ้าครบ 5 ครั้งจะไม่มีสิทธิ เข้าใช้บริการ (ภาพผนวกที่ 21)

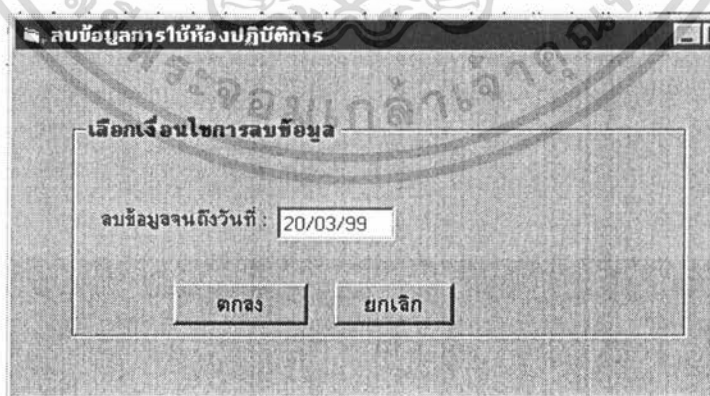
กรุณายืนยันได้ที่แถบบาร์โค้ดในบัตรนักศึกษาของท่าน



ภาพผนวกที่ 21 หน้าจอยืนยันเซตสถานะเครื่องเป็นเครื่องว่าง

เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการกลับเข้าสู่หน้าระบบบาร์โค้ด ให้เลือกแถบเมนูเจ้าหน้าที่ เลือกเมนูย่อยกลับเข้าสู่ระบบบาร์โค้ด จะปรากฏหน้าจอรับชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเมื่อป้อนถูกต้อง จะปรากฏหน้าจอระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

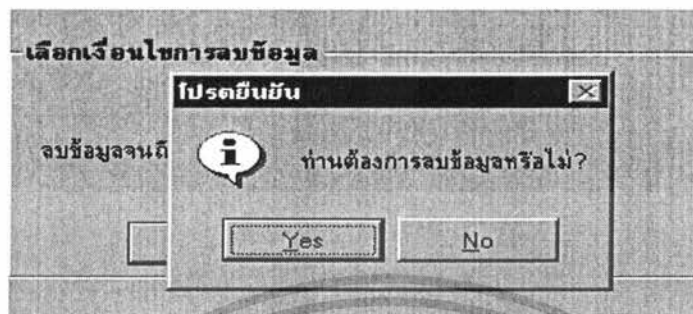
ที่แถบเมนูระบบงานเลือกเมนูย่อยลบข้อมูลการใช้ห้องเมื่อต้องการลบข้อมูลการใช้ห้องที่ไม่จำเป็นต้องเก็บต่อไป จะปรากฏหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการลบข้อมูล (ภาพผนวกที่ 22)



ภาพผนวกที่ 22 หน้าจอกำหนดเงื่อนไขการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกดปุ่มตกลงหน้าจอข้อความยืนยันการลบข้อมูลการใช้ห้องว่า ท่านต้องการลบข้อมูลหรือไม่ (ภาพผนวกที่ 23)



ภาพผนวกที่ 23 หน้าจอแสดงข้อความยืนยันการลบ

ที่เมนูระบบงานเลือกเมนูย่อยเครื่องที่หมดเวลาใช้งานหรือเมนูลัดข้อมูลเครื่องที่หมดเวลาใช้งานก็ได้เช่นเดียวกัน จะปรากฏหน้าจอรายงานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่หมดเวลาการใช้งานเมื่อต้องการดูข้อมูลเครื่องที่หมดเวลาใช้งานแล้วในรอบเวลาการให้บริการนั้น ๆ เพื่อสามารถเตือนนักศึกษาที่ยังไม่ได้บันทึกการออกมานั้นที่การออก (ภาพผนวกที่ 24)

รหัสประจำตัวนักศึกษา	รหัสห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์	รหัสเครื่องคอมพิวเตอร์	เวลาออก
38044401	A	A26	4:00:00 PM
38044402	A	A18	4:00:00 PM
38044403	A	A12	4:00:00 PM
38044400	A	A01	4:00:00 PM

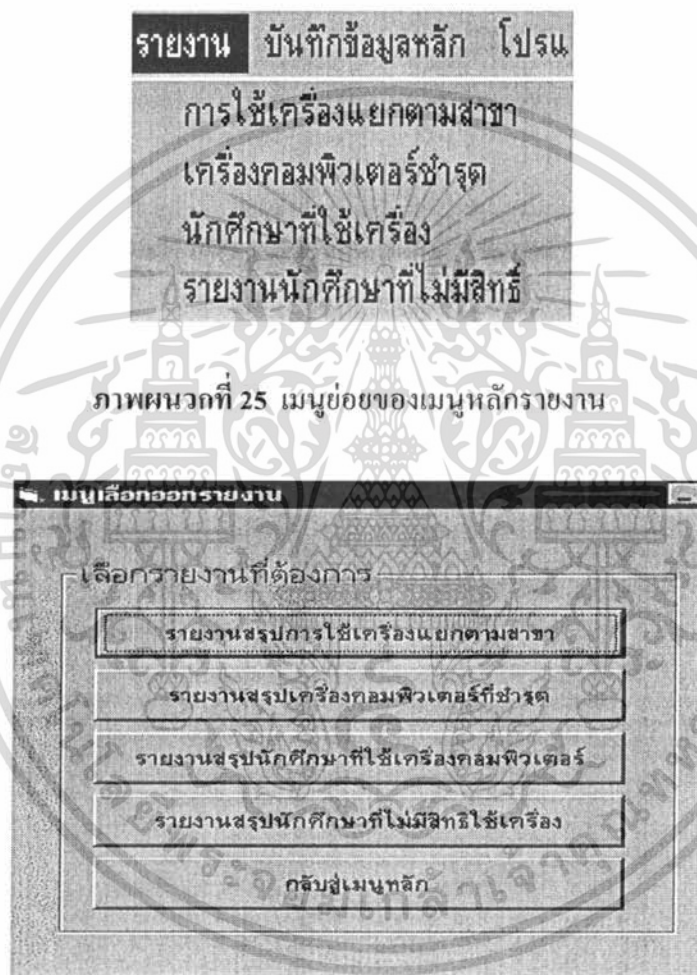
ภาพผนวกที่ 24 หน้าจอเครื่องคอมพิวเตอร์ที่หมดเวลาการใช้งาน

ที่เมนูระบบงานเลือกเมนูย่อยผู้ดูแลระบบ เมื่อผู้ดูแลระบบต้องการแก้ไขหรือเพิ่มชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน จะปรากฏหน้าจอรับชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของผู้ดูแลระบบเมื่อป้อนถูกต้อง จะปรากฏหน้าจอเลือกปุ่มเมนูการทำงานของผู้ดูแลระบบ ภาพผนวกที่ 9 ที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ที่เมนูระบบงานเลือกเมนูย่อยจบการทำงานเมื่อต้องการเลิกทำงานระบบบาร์โค้ดในห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

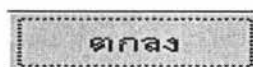
เมนูรายงาน เมื่อต้องการออกรายงานตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ ให้เลือกแถบเมนูรายงานจะ ปรากฏเมนูย่อย (ภาพผนวกที่ 25) หรือ ปุ่มเมนูลัดรายงานจะปรากฏเมนูย่อยเช่นเดียวกัน (ภาพผนวกที่ 26)



ภาพผนวกที่ 25 เมนูย่อยของเมนูหลักรายงาน

ปุ่มควบคุมการทำงานของการออกรายงานประกอบด้วย


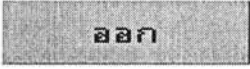


กดปุ่ม



เมื่อกำหนดเงื่อนไขตามที่ต้องการแล้วเพื่อให้

ปรากฏจอภาพรายงานที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กดปุ่ม  เมื่อต้องการกำหนดเงื่อนไขใหม่
- กดปุ่ม  เมื่อต้องการกลับสู่เมนูย่อยการออกรายงาน
- กดปุ่ม  เมื่อต้องการปิดหน้าจอรายงาน
- กดปุ่ม  เมื่อต้องการพิมพ์รายงานที่ต้องการ

เมนูรายงานประกอบด้วยเมนูย่อยรายงานในรูปแบบต่างๆ ตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการตั้งเป็นลำดับต่อไปนี้

เมนูย่อยการใช้เครื่องแยกตามสาขา เมื่อต้องการดูสรุปการใช้บริการในแต่ละสาขาและวุฒิการศึกษา เมื่อทำการเลือกแล้วจะปรากฏหน้าจอให้กำหนดเงื่อนไขตามวัตถุประสงค์ที่ต้องการ (ภาพผนวกที่ 27)



ภาพผนวกที่ 27 หน้าจอกำหนดเงื่อนไขการออกรายงาน

เมื่อกำหนดเงื่อนไขเสร็จแล้วจะปรากฏหน้าจอรายงานสรุปการใช้เครื่องแยกตามสาขา (ภาพผนวกที่ 28)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1 of 1				91%		Total:4 100%		4 of 12	
รายงานสรุปการใช้เครื่องแยกตามสาขา									
ประจำวันที่ 12/5/99									
เดือน พฤษภาคม									
ระดับ ปริญญาตรี									
สาขา	ชั้นปี	จำนวนครั้ง							
เทคโนโลยีการจัดการ	3	2							
		รวม		2					
บริหารธุรกิจเกษตร	2	1							
	4	1							
		รวม		2					
		รวมทั้งสิ้น		4					

ภาพผนวกที่ 28 หน้าจอรายงานสรุปการใช้เครื่องแยกตามสาขา

เมนูย่อยรายงานเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด เพื่อส่งให้แก่เจ้าหน้าที่ดูแลระบบทำการซ่อมแซม จะปรากฏจอภาพให้กำหนดเงื่อนไขตามที่ต้องการ หลังจากกำหนดเสร็จจะปรากฏหน้าจอรายงาน (ภาพผนวกที่ 29)

1 of 1					91%		Total:7 100%		7 of 9	
รายงานสรุปเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด										
ประจำวันที่ 12/5/99										
รายงานประจำเดือน	พฤษภาคม									
วันที่เสีย	ห้องปฏิบัติการ	เลขที่เครื่องคอมพิวเตอร์	อาการ	นักพัฒนาที่ใช้ก่อนหน้า						
12/5/99	A	A01	ฮาร์ดแวร์เสีย	ศรिता เต็มชาลิต						
12/5/99	B	B15	รันไม่ได้	บารมี สารวงศ์						

ภาพผนวกที่ 29 หน้าจอรายงานเครื่องชำรุด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูย่อยรายงานสรุปนักศึกษาที่ใช้บริการประจำวัน จะปรากฏหน้าจอให้กำหนดเงื่อนไขตามที่ต้องการ หลังจากกำหนดเงื่อนไขแล้วจะปรากฏหน้าจอรายงาน (ภาพผนวกที่ 30)

รายงานข้อมูลนักศึกษา					
ประจำวันที่ 20/03/99					
ปฏิบัติการศึกษาระดับ ปริญญาโท					
รหัสนักศึกษา	ชื่อนักศึกษา	นามสกุล	เพศ	ภาควิชา	สาขาวิชา
38044405	ปัทมา	คำโย	หญิง	เทคโนโลยีสารสนเทศ	บริหารธุรกิจเกษตร
38044406	วางศนา	เขียวมุก	หญิง	เทคโนโลยีสารสนเทศ	บริหารธุรกิจเกษตร
รวม					2 คน
ปฏิบัติการศึกษาระดับ ปริญญาตรี					
รหัสนักศึกษา	ชื่อนักศึกษา	นามสกุล	เพศ	ภาควิชา	สาขาวิชา
38044407	แมงฆมาศ	หฤมวี	ชาย	เทคโนโลยีสารสนเทศ	บริหารธุรกิจเกษตร
รวม					1 คน
รวมทั้งสิ้น					3 คน

ภาพผนวกที่ 30 หน้าจอรายงานการใช้บริการประจำวัน

เมนูย่อยรายงานนักศึกษาที่ไม่มีสิทธิใช้เครื่อง เป็นรายงานที่สรุปนักศึกษาที่ไม่มาบันทึกการออกตามรอบเวลาการใช้บริการเป็นจำนวนตั้งแต่ 5 ครั้ง (ภาพผนวกที่ 31)

รายงานนักศึกษาที่ไม่มีสิทธิใช้เครื่องคอมพิวเตอร์			
ประจำวันที่ 20/03/99			
รหัสนักศึกษา	ชื่อ	นามสกุล	รวม
58844487	เมธวราณ	จอนัน	จอนัน
44444882	ดาณชว	จอนัน	จอนัน
43444881	กัญฉิ	จอนัน	จอนัน
43444881	จอนัน	วิจยธนาพร	วิจยธนาพร
รวมทั้งสิ้น			4 คน

ภาพผนวกที่ 31 หน้าจอรายงานนักศึกษาที่ไม่มีสิทธิใช้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูบันทึกข้อมูลหลัก เมื่อต้องการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล ให้เลือกแถบเมนู บันทึกข้อมูลหลักจะปรากฏเมนูย่อย (ภาพผนวกที่ 32) หรือ เลือกปุ่มเมนูหลักบันทึกข้อมูลหลัก จะปรากฏเมนูย่อยได้เช่นเดียวกัน (ภาพผนวกที่ 33)



ภาพผนวกที่ 32 เมนูย่อยของแถบเมนูบันทึกข้อมูลหลัก



ภาพผนวกที่ 33 เมนูย่อยของปุ่มเมนูหลักการบันทึกข้อมูลหลัก

ปุ่มควบคุมการทำงานของการทำงานการบันทึกข้อมูลหลักประกอบด้วย

- | | | |
|-----------------|---------------|--|
| กดปุ่ม | เพิ่ม | เมื่อต้องการป้อนข้อมูลที่ต้องการบันทึกใหม่เพิ่ม |
| เติมลงในแฟ้มข้อ | | มูล |
| กดปุ่ม | บันทึก | เมื่อทำการป้อนข้อมูลใหม่หรือป้อนข้อมูลที่ต้องการ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กดปุ่ม **บันทึก** เมื่อทำการป้อนข้อมูลใหม่หรือป้อนข้อมูลที่ต้องการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว เพื่อทำการบันทึกลงในแฟ้มข้อมูล

กดปุ่ม **ลบ** เมื่อต้องการยกเลิกข้อมูลที่ได้จัดเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูล

กดปุ่ม **ยกเลิก** เมื่อต้องการยกเลิกข้อมูลที่ป้อนอยู่แต่ยังไม่ได้บันทึกลงแฟ้มข้อมูล

กดปุ่ม **ข้อมูลแรก** เมื่อต้องการเลื่อนข้อมูลไปที่ข้อมูลแรกในแฟ้มข้อมูล

กดปุ่ม **ข้อมูลถัดไป** เมื่อต้องการเลื่อนข้อมูลไปยังข้อมูลที่อยู่อันดับถัดจากข้อมูลปัจจุบัน

กดปุ่ม **ข้อมูลก่อนหน้า** เมื่อต้องการเลื่อนข้อมูลไปยังข้อมูลที่อยู่อันดับก่อนหน้าข้อมูลปัจจุบัน

กดปุ่ม **ข้อมูลสุดท้าย** เมื่อต้องการเลื่อนข้อมูลไปยังข้อมูลสุดท้ายในแฟ้มข้อมูล

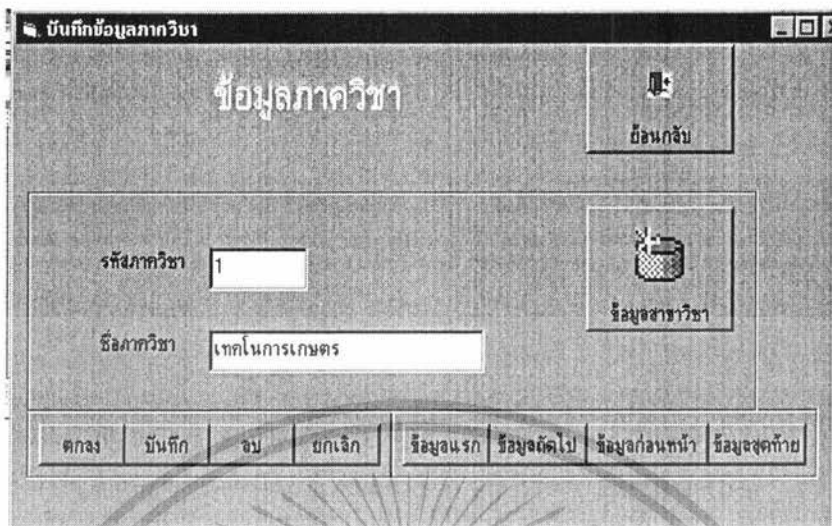
กดปุ่ม **ค้นหา** เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลที่ต้องการค้นหาหลังจากป้อนเงื่อนไขแล้ว

กดปุ่ม **ย้อนกลับ** เมื่อต้องการย้อนกลับไปหน้าจอก่อนหน้านี้

เมนูการบันทึกข้อมูลหลักประกอบด้วยเมนูย่อยในการบันทึกข้อมูลที่แตกต่างกันในการนำไปประมวลผลในระบบการทำงาน ดังเป็นลำดับต่อไปนี้

เมนูย่อยข้อมูลภาควิชาเมื่อต้องการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูล จะปรากฏหน้าจอบันทึกข้อมูลภาควิชา (ภาพผนวกที่ 34)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 34 หน้าจอบันทึกข้อมูลภาควิชา



ก ค ปู ม ข้อมูลสาขาวิชา เมื่อต้องการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลสาขา

(ภาพผนวกที่ 35)



ภาพผนวกที่ 35 หน้าจอการบันทึกข้อมูลสาขา

เมนูย่อยข้อมูลนักศึกษาเมื่อต้องการบันทึก/แก้ไขข้อมูลนักศึกษาจะปรากฏหน้าจอ

(ภาพผนวกที่ 36)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่ 36 หน้าจอบันทึกข้อมูลนักศึกษา

กดปุ่ม **ค้นหาชื่อนักศึกษา** เมื่อต้องการค้นหาข้อมูลนักศึกษาหลังจากได้กำหนดเงื่อนไขคือชื่อนักศึกษาเรียบร้อยแล้ว

กดปุ่ม **แสดงข้อมูลทั้งหมด** เมื่อต้องการให้แสดงข้อมูลนักศึกษาทั้งหมดในเพิ่มข้อมูลหลังจากที่ได้ทำการค้นหาเรียบร้อยแล้ว

เมนูย่อยวุฒิการศึกษา เมื่อต้องการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลวุฒิการศึกษาจะปรากฏหน้าจอการบันทึกข้อมูลวุฒิการศึกษา (ภาพผนวกที่ 37)

ภาพผนวกที่ 37 หน้าจอการบันทึกข้อมูลวุฒิการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูย่อยข้อมูลห้องคอมพิวเตอร์ เมื่อต้องการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลห้องคอมพิวเตอร์ จะปรากฏหน้าจอการบันทึกข้อมูลห้องคอมพิวเตอร์ (ภาพผนวกที่ 38)

ภาพผนวกที่ 38 หน้าจอการบันทึกข้อมูลห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์

กดปุ่ม  ข้อมูลเลขที่เครื่องคอม เมื่อต้องการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ในช่องที่ทำการเลือกไว้ในหน้าจอการบันทึกชื่อ จะปรากฏจอภาพการบันทึกข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (ภาพผนวกที่ 39)

ภาพผนวกที่ 39 หน้าจอบันทึกข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์

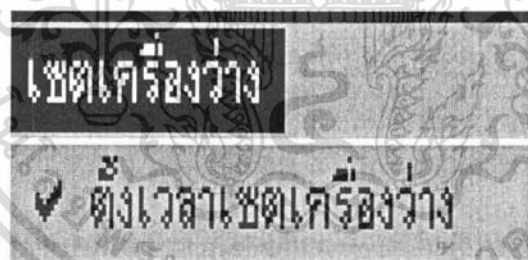
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมนูย่อยข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด เมื่อต้องการบันทึกหรือแก้ไขข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุดจะปรากฏหน้าจอบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด (ภาพผนวกที่ 40)



ภาพผนวกที่ 40 หน้าจอบันทึกข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ชำรุด

เมนูเซตเครื่องว่าง เมื่อต้องการกำหนดว่าให้ระบบเช็คเวลาตามรอบเวลาหรือไม่ ถ้าต้องการกำหนดให้เลือกแถบเมนูเซตเครื่องว่างจะปรากฏเมนูย่อย (ภาพผนวกที่ 41)



ภาพผนวกที่ 41 เมนูย่อยเซตเครื่องว่าง

ถ้ามีเครื่องหมายขีดถูกหน้าเมนูย่อยตั้งเวลาเซตเครื่องว่าง แสดงว่าต้องการให้ระบบเช็คเวลาตามรอบเวลา ถ้าไม่ต้องการให้เช็คเวลาตามรอบเวลาให้ทำการคลิกเมนูย่อยตั้งเวลาเซตเครื่องแล้วเครื่องหมายถูกก็จะหายไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในวงจำกัดการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้